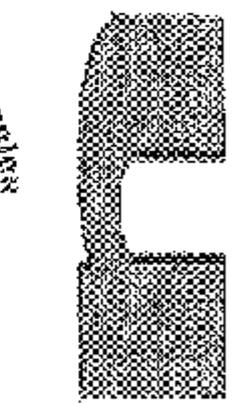
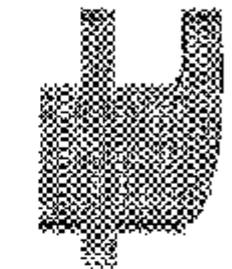
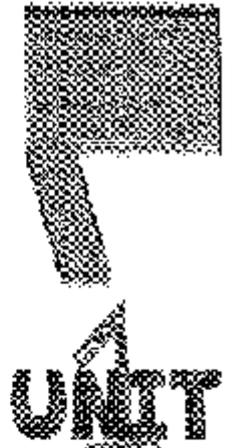
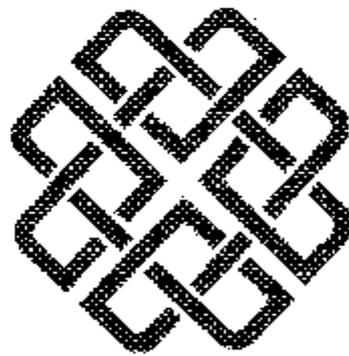


# MATH

- ✓ الاسم :
- ✓ الصف :
- ✓ المادة :



# El Andalus

one

# 1

# الجبر Algebra



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 10 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 20 : 10
المعيار : 2.1 A 12 : ST	الدرس: ضرب كثيرات الحدود	

أوجد ناتج كل مما يأتي ، واكتبه في أبسط صورة:		
n	السؤال	الناتج في أبسط صورة
1	$(3x - 2)(7x - 5)$	
2	$(7y - 2)(7y - 2)$	
3	$(11x - 2)^2$	
4	$(2x + 3)^3$	
5	$(3a - 5)^3$	
6	$(7z - 3)(7z + 3)$	
7	$(2b - 3)(b^2 - 5b - 7)$	



# UNIT 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 11	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 20 : 10
المعيار : 12 A 2.1 : SF	المدرس: تحليل العبارات الجبرية	1 - 1

الدرجة ( 2 )	كثيرات حدود مكونة من حدين فقط	السؤال رقم ( 1 )
--------------	-------------------------------	------------------

حل كل من كثيرات الحدود الآتية تحليلا تاما:

A.  $x^2 - 121$

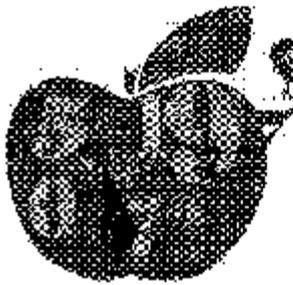
B.  $8y^2 - 18$

C.  $x^4 - 16$

D.  $w^4 - 8w$

E.  $125 + 8h^3$

H.  $5m - 135m^4$



## CHALLENGE

حلل كثيرة الحدود الآتية  $(2x - 7)^2 - 9$  تحليلا تاما:





# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 12	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 20 : 10
المعيار : 12 A 2.1 : ST	الدرس: تحليل العبارات الجبرية	1 - 1

الدرجة ( 2 )	كثيرة الحدود الأولية	السؤال رقم ( 2 )
		بين كثيرة الحدود إن كانت أولية أم لا: A. $x^2 - 5x - 6$
		<input type="text"/>
		B. $3x^2 + x + 1$
		<input type="text"/>
		C. $-2x^2 - 12x + 6$
		<input type="text"/>

الدرجة ( 2 )	كثيرات حدود مكونة من ثلاثة حدود	السؤال رقم ( 3 )
		حل كلا من كثيرات الحدود الآتية تحليلاً تاماً: A. $x^2 - x - 20$
		<input type="text"/>
		B. $y^2 - 8y + 16$
		<input type="text"/>
		C. $x^2 - 6x + 8$
		<input type="text"/>
		D. $3w^2 - 8w - 16$
		<input type="text"/>
		E. $5x^2 + 30x + 45$
		<input type="text"/>



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 14 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 20 : 10
المعيار : ST : 12 A 2.1	الدرس: تحليل العبارات الجبرية	1 - 1

السؤال رقم ( 4 )	العبارة المكونة من أربع حدود - التحليل بالتجميع	الدرجة ( 2 )
------------------	---	--------------

حل كل من كثيرات الحدود الآتية تحليلاً تاماً، وإذا لم يكن ذلك ممكناً، فاكتب كثيرة حدود أولية:

$$w^3 + 2w^2 + 6w + 12 \quad \Delta$$

$$27w^3 + 9w^2 + 6w + 8 \quad B$$

$$27x^3 - 54x^2 + 36x - 8 \quad C$$



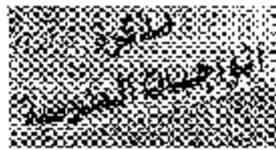
حلل كثيرة الحدود الآتية تحليلاً تاماً :

$$x^4 - 12x^2 + 36$$





# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 16 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 20 : 10
المعيار : 12 A 2.1 ST :	الدرس: جمع وطرح الكسور الجبرية	1 - 1

الدرجة ( 2 )	جمع وطرح الكسور الجبرية	السؤال رقم ( 5 )
--------------	-------------------------	------------------

أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة، واكتب الشروط على المتغير  $x$  :

$$\frac{2x}{3x+1} + \frac{3}{x-1} \quad .A$$

$$\frac{7}{x+2} - \frac{2x-1}{x^2-4} \quad .B$$

$$1 - \frac{2}{x} + \frac{3x}{x^2} \quad .C$$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 17 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 20 : 10
المعيار : ST : 12 A 2.1	الدرس: ضرب وقسمة الكسور الجبرية	1 - 1

الدرجة ( 2 )	ضرب وقسمة الكسور الجبرية	السؤال رقم ( 6 )
--------------	--------------------------	------------------

أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة، واكتب الشروط على المتغير  $x$  :

$$\frac{2x+4}{x^3+1} \times \frac{x^2-x+1}{x+2} \quad .A$$

$$\frac{x^2-x-2}{4x^2-1} \div \frac{x-2}{2x^2-3x-2} \quad .B$$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 18 تكد 2, 1	التاريخ : 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 20 : 10
المعيار : 2.1 A 12 ST	الدرس: ضرب كثيرات الحدود	1 - 1

السؤال رقم (1)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	أي مما يلي يساوي حاصل الضرب $(x-2)(2x+7)$ ؟	
	A $2x^2 + 3x - 14$	
	B $2x^2 + 3x + 14$	
	C $2x^2 - 3x - 14$	
	D $2x^2 - 11x - 14$	

السؤال رقم (2)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	أوجد الناتج في أبسط صورة: $(3x^2 - 1)^2$	
	A $9x^2 - 6x + 1$	
	B $9x^4 - 6x + 1$	
	C $9x^4 - 6x^3 + 1$	
	D $6x^2 - 6x^2 + 1$	

السؤال رقم (3)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	أوجد الناتج في أبسط صورة: $(x-1)^3$	
	A $x^3 - 3x^2 + 3x + 1$	
	B $x^3 + 3x^2 - 3x - 1$	
	C $x^3 - 3x^2 - 3x - 1$	
	D $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$	

السؤال رقم (4)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	ما الذي يمثل مساحة مستطيل عرضه $7x-3$ وطوله $7x+3$ حيث $x > \frac{3}{7}$ ؟	
	A $14x^2 - 9$	
	B $14x^2 + 9$	
	C $49x^2 - 9$	
	D $49x^2 + 9$	



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 18 تاكد 2, 1	التاريخ: 201 / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 20 : 10
المعيار : 12 A 2.1 ST :	الدرس: تحليل العبارات الجبرية	1 - 1

السؤال رقم (5)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
حلل العبارة الجبرية الآتية تحليلًا تامًا $x^2 - 16$		
<input type="checkbox"/> A	$(2x - 4)(x + 4)$	
<input type="checkbox"/> B	$(x - 4)(x + 4)$	
<input type="checkbox"/> C	$(x - 8)(x + 8)$	
<input type="checkbox"/> D	$(x - 4)(x - 4)$	

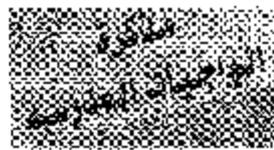
السؤال رقم (6)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
ما انذني تساويه العبارة الجبرية الآتية: $3x^2 - 11x - 4$ ؟		
<input type="checkbox"/> A	$(3x - 4)(x + 1)$	
<input type="checkbox"/> B	$(3x + 2)(x - 2)$	
<input type="checkbox"/> C	$(3x - 1)(x + 4)$	
<input type="checkbox"/> D	$(3x + 1)(x - 4)$	

السؤال رقم (7)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
اكتب كثيرة الحدود الآتية على صورة ضرب كثيرات حدود أولية: $27 - x^3$		
<input type="checkbox"/> A	$(x - 3)(x^2 - 3x + 9)$	
<input type="checkbox"/> B	$(3 - x)(x^2 - 3x + 9)$	
<input type="checkbox"/> C	$(3 - x)(x^2 + 3x + 9)$	
<input type="checkbox"/> D	$(3 - x)(x^2 + 6x + 9)$	

السؤال رقم (8)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
حلل تحليلًا تامًا: $4(2x + 1) - x^3(2x + 1)$		
<input type="checkbox"/> A	$(2x + 1)(4 - x^2)$	
<input type="checkbox"/> B	$(2x + 1)(4 + x^2)$	
<input type="checkbox"/> C	$(2x + 1)(2 - x)(2 + x)$	
<input type="checkbox"/> D	$(2x + 1)(x - 2)(x + 2)$	



# Unit 1



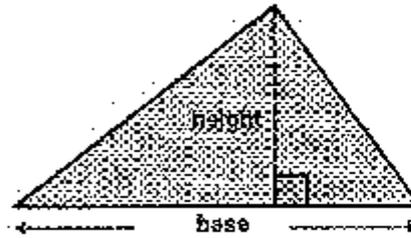
$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 18 تأكد 2, 1	التاريخ: 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 20 : 10
المعيار : 12 A 2.1 : ST	الدرس: تحليل العبارات الجبرية	

السؤال رقم (9)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
أي ما يلي يمثل كثيرة حدود أولية ؟		
A	$3x^2 - 5x + 2$	
B	$2x^2 + 3x + 2$	
C	$2x^2 - 2x - 4$	
D	$2x^2 + 3x + 1$	

السؤال رقم (10)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
ما الذي يمثل مساحة المنطقة المثلثة في الشكل أدناه ؟		
A	$4x^2 + 2x - 20$	
B	$4x^2 - 2x - 10$	
C	$2x^2 - x + 10$	
D	$2x^2 + x - 10$	



height =  $2x - 4$  cm  
base =  $2x + 5$  cm

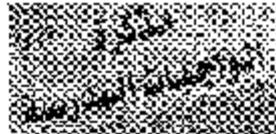
السؤال رقم (11)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
حلل كثيرة الحدود تحليلاً كاملاً		
	$\frac{9x^3 - 1}{4}$	
A	$(1.5x - 0.5)(1.5x + 0.5)$	
B	$(0.75x - 0.25)(0.75x + 0.25)$	
C	$(1.5x + 0.5)(1.5x + 0.5)$	
D	$(1.5x - 0.5)(1.5x - 0.5)$	

السؤال رقم (12)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
حلل تحليلاً كاملاً : $1 - (x + 1)^2$		
A	$x(x + 2)$	
B	$-x(x + 2)$	
C	$(x - 2)(x + 2)$	
D	$(2 - x)(x + 2)$	

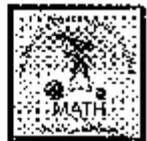




# Unit 1



$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \iff \frac{ad}{bd} = \frac{bc}{bd}$$



حل صفحة 23 تأكد 1A , 1B	التاريخ: / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 29 : 21
المعيار : 12 A 2.1 ST :	الدرس: قسمة كثيرات الحدود	1 - 2

الدرجة ( 4 )	قسمة كثيرة حدود على كثيرة حدود من الدرجة الأولى ( القسمة الطويلة )	المسائل رقم ( 1 )
--------------	--	-------------------

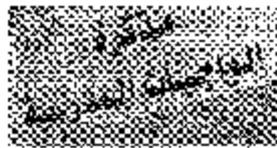
استعمل القسمة المطولة لإيجاد ناتج كل مما يأتي علماً أن المقسوم عليه لا يساوي صفر:

$$A. (x^2 - 2x - 8) \div (x + 2)$$

$$B. (8x^3 - 18x^2 + 12x + 6) \div (2x - 1)$$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 25 تحقق من فهمك	التاريخ: 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 29 : 21
المعيار : 2.1 A 12 ST :	الدرس: قسمة كثيرات الحدود	1 - 2

السؤال رقم ( 2 )	قسمة كثيرة حدود على كثيرة حدود من الدرجة الثانية ( القسمة الطويلة )	الدرجة ( 4 )
------------------	---	--------------

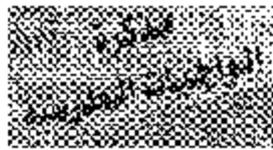
استعمل القسمة المطولة لإيجاد ناتج كل مما يأتي علما أن المقسوم عليه لا يساوي صفر:

$$A. (x^4 + x^3 - 12x^2 + 7x + 5) \div (x^2 - 2x - 1)$$

$$B. (x^3 - 3x^2 - 5) \div (x^2 + 1)$$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 26 تحقق من فهمك	التاريخ: / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 29 : 21
المعيار : 2.1 A 12 ST :	الدرس: قسمة كثيرات الحدود	1 - 2

السؤال رقم ( 3 )	قسمة كثيرة جدود على $x - p$ باستخدام (القسمة التركيبية)	الدرجة ( 4 )
------------------	---	--------------

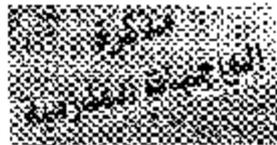
استعمل القسمة التركيبية لإيجاد ناتج كل مما يأتي علما أن المقسوم عليه لا يساوي صفر:

$$A. (2x^3 + 3x^2 - 12x + 1) \div (x - 1)$$

$$B. (x^4 - 3x^2 - 5) \div (x + 3)$$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$

$$\frac{ad - bc}{bd}$$



اقرأ المصدر صفحة رقم 29 : 21	التاريخ: 201 / / 1	حل صفحة 27 تحقق من فهمك
الدراسات: قسمة كثيرات الحدود	المعيار: 12 A 2.1 ST	1-2

السؤال رقم (3)	قسمة كثيرة حدود على $x - b$ باستعمال (القسمة التركيبية)	الدرجة (4)
----------------	---	------------

استعمل القسمة التركيبية لإيجاد ناتج كل مما يأتي علما أن المقسوم عليه لا يساوي صفر:

$$A. (2x^3 + 3x^2 - 5x + 1) \div (2x - 1)$$

$$B. (b^3 - 3b^2 + b) \div (2b + 1)$$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$



حل صفحة 29 تحقق من فهمك	التاريخ: / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 29 : 21
المعيار: ST : 12 A 2.1	☆	الدرس: فسة كثيرات الحدود

السؤال رقم (1)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	أي مما يلي يساوي باقي قسمة $(x^2 - 2x + 12)$ على $(x^2 - 1)$ ؟	
<input type="checkbox"/> A	$-2x - 13$	
<input type="checkbox"/> B	$-2x + 11$	
<input type="checkbox"/> C	$2x + 11$	
<input type="checkbox"/> D	$-2x + 13$	

السؤال رقم (2)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	أوجد ناتج القسمة $(x^2 - 6x + 5) \div (x - 1)$	
<input type="checkbox"/> A	$x - 5$	
<input type="checkbox"/> B	$x + 5$	
<input type="checkbox"/> C	$x - 1$	
<input type="checkbox"/> D	$x + 1$	

السؤال رقم (3)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	أوجد ناتج القسمة $(x^3 - 8) \div (x + 2)$	
<input type="checkbox"/> A	$x^2 + 2x - 4$	
<input type="checkbox"/> B	$x^2 + 2x + 4$	
<input type="checkbox"/> C	$(x^2 - 2x + 4) - \frac{16}{x + 2}$	
<input type="checkbox"/> D	$(x^2 - 2x - 4) - \frac{16}{x + 2}$	

السؤال رقم (4)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	إذا كان $\frac{P(x)}{x-1} = (x^2 - x - 3) + \frac{2}{x-1}$ فأوجد في أبسط صورة $P(x)$	
<input type="checkbox"/> A	$P(x) = x^3 + 2x^2 - 2x + 5$	
<input type="checkbox"/> B	$P(x) = x^3 - 2x^2 - 2x + 5$	
<input type="checkbox"/> C	$P(x) = x^3 + 2x^2 - 4x - 5$	
<input type="checkbox"/> D	$P(x) = x^3 - 2x^2 - 2x - 5$	



# Unit 1



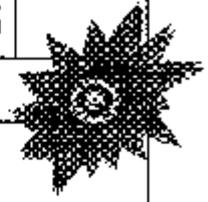
$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 29 تحقق من فهمك	التاريخ: 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 40 : 30
المعيار : 2.4 , 2.5 A 12 ST	الدرس: نظريتا الباقي والعاقل	3 - 1

أوجد باقي القسمة بثلاث طرق مختلفة إن أمكن:

n	السؤال	باقي القسمة		
1	$(3x^2 - 2x - 11) \div (x - 1)$	الطريقة الأولى		
		الطريقة الثانية		
		الطريقة الثالثة		
2	$(2x^3 - 5x^2 - 7) \div (2x + 1)$	الطريقة الأولى		
		الطريقة الثانية		
		الطريقة الثالثة		





# Unit 1



$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{ad}{b} = \frac{bc}{d}$$

$$\frac{ad-bc}{bd}$$



اقرأ المصدر صفحة رقم 40 : 30 التاريخ: 201 / / 1	حل صفحة 31 , 32 تحقق من فهمك
الدرس: نظريتنا الباقي والعمل	المعيار: ST : 12 A 2,4 , 2,5

QUESTION 1	إيجاد باقي قسمة كثيرة حدود على $x - 3$	الدرجة ( 2 )
أوجد باقي قسمة $(3x^4 - 2x^3 - 8x) \div (x + 3)$		
<div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>		

QUESTION 2	إيجاد باقي قسمة كثيرة حدود على $2x - 4$	الدرجة ( 2 )
أوجد باقي قسمة $(8x^4 - 7x^3 - 5) \div (2x - 4)$		
<div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>		

QUESTION 3	إيجاد المعاملات المجهولة	الدرجة ( 2 )
إذا كان باقي قسمة $(3x^5 - 2x^3 - Kx^2 - 1)$ على $x - 2$ هو 5 فأوجد قيمة الثابت $K$		
<div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>		



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 34 تحقق من فهمك	التاريخ: / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 40 : 30
المعيار : 2.4 , 2.5 A 12 ST	الدرس: نظريتا الباقي والعامل	1 - 3

الدرجة ( 2 )	عوامل كثيرة الحدود	<b>QUESTION 4</b>
--------------	--------------------	-------------------

إذا كان  $P(x) = x^3 - 4x^2 - 25x + 28$  و  $D(x) = x + 4$  فأجب عما يأتي :  
 A. هل  $x + 4$  عاملا من عوامل  $P(x)$

B. أوجد العوامل الأولية الأخرى لـ  $P(x)$  إن أمكن

C. حلل تعنيلا كاملا كثيرة الحدود  $P(x) = x^3 - 4x^2 - 25x + 28$

D. أوجد مجموعة حل المعادلة  $x^3 - 4x^2 - 25x + 28 = 0$

أوجد قيمة الثابت  $K$  ليكون  $x - K$  عاملا من عوامل  $2x^2 - 3x^2 - 9$





# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 37 رقم 9, 10	التاريخ: / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 40 : 30
المعيار : 12 A 2.4 , 2.5	الدرس: نظريتا الباقي والعاقل	1-3

الدرجة ( 2 )	استعمال نظرية الأصفار النسبية	QUESTION 5
--------------	-------------------------------	------------

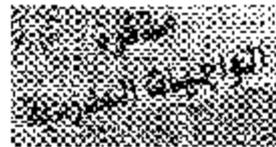
استعمل نظرية الأصفار النسبية في تحليل كثيرة الحدود  
 $g(x) = 2x^3 - 4x^2 + 78x - 36$  تحليلا كاملا

الدرجة ( 2 )	استعمال نظرية الأصفار النسبية	QUESTION 6
--------------	-------------------------------	------------

حلل تحليلا كاملا كثيرة الحدود  $g(x) = 12x^3 - 8x^2 - 3x + 2$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{ad \pm bc}{bd}$$



حل صفحة 38 رقم 32	التاريخ: 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 40 : 30
المعيار : 2.4 , 2.5 ST : 12 A	النرس: نظريتنا الباقي والعمل	1 - 3

السؤال رقم (1)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
أي مما يلي عاملاً من عوامل كثيرة الحدود $(x^3 + 2x + 12)$ ؟		
<input type="radio"/> A	$x - 1$	
<input type="radio"/> B	$x - 2$	
<input type="radio"/> C	$x + 2$	
<input type="radio"/> D	$x + 1$	

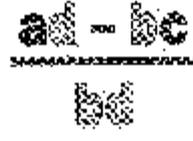
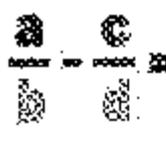
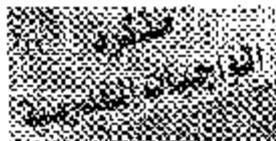
السؤال رقم (2)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
أوجد باقي القسمة $(16x^4 - 6x + 5) \div (2x - 1)$		
<input type="radio"/> A	10	
<input type="radio"/> B	8	
<input type="radio"/> C	3	
<input type="radio"/> D	2	

السؤال رقم (3)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
إذا كان باقي قسمة $2ax^4 - 8x^2 - 2$ على $x + 1$ هو 2 فما قيمة الثابت $a$ ؟		
<input type="radio"/> A	-6	
<input type="radio"/> B	-2	
<input type="radio"/> C	2	
<input type="radio"/> D	6	

السؤال رقم (4)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
إذا كان $\frac{P(x)}{D(x)} = Q(x) + R(x)$ , حيث $R(x) = 0$ فما يلي صحيحاً؟		
<input type="radio"/> A	$R(x)$ عاملاً من عوامل $P(x)$	
<input type="radio"/> B	$Q(x)$ عاملاً أولياً من عوامل $P(x)$	
<input type="radio"/> C	$Q(x), D(x)$ كلاهما عاملاً من عوامل $P(x)$	
<input type="radio"/> D	$Q(x), D(x)$ كلاهما عاملاً أولياً من عوامل $P(x)$	



# Unit 1



حل صفحة 43 تحقق من فهمك	التاريخ: / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 52 : 41
المعيار : ST : 12 A 3.1	الدرس: الأسس والجذور	

أوجد الناتج في أبسط صورة ثم اكتب التعريف : ملاحظة : علما أن جميع القيم معرفة وأي مقام لا يساوي صفر			خصائص الأسس
n	السؤال	الحل	التعريف
1	$x^2 \times x^5$		
	$3x \times 2x^7$		
	$2^3 \times 2^2$		
2	$p^9 \div p^5$		
	$(12a^{11}) \div (3a^8)$		
	$7^3 \div 7^2$		
3	$(c^2)^5$		
	$(3r^3)^4$		
	$(7^3)^2$		
	$(c^2/m^2)^3$		
	$\left(\frac{m n^2}{b^5 q^2}\right)^3$		
4	$p^9 \div p^9$		
	$(a^{11}) \div (a^{11})$		
	$x^0, x \neq 0$		
5	$p^{-2}$		
	$3x^{-3}$		
	$\left(\frac{n^3}{b^5}\right)^{-3}$		



# UNIT 1



$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{ad}{bc}$$



حل صفحة 43 تحقق من فهمك	التاريخ: / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 52 : 41
المعادن : 12 A 3.1 ST	الدرس: الأسس والجذور	

الدرجة ( 2 )	تبسيط عبارات أسية	
--------------	-------------------	--

بسط العبارات الآتية دون استعمال الحاسبة علما أن جميع النقيم معرفة:

$$x^{-3}y^6 \times \left(\frac{x}{y}\right)^{-5}, x \neq 0, y \neq 0 . A$$

$$\frac{12^3 \times 3^6}{144^3} \times \frac{2^5 \times 6^5}{4^{-6}} . B$$

$$\frac{16^n \times 2^{-3n}}{6^{-2n}} . C$$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 15 تحقق من فهمك	التاريخ: / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 52 : 41
المعيار: ST : 12 A 3.1	الدرس: الأسس والجذور	

الدرجة ( 2 )	إيجاد الجذور	
--------------	--------------	--

بسط كلا مما يأتي علما أن جميع القيم معرفة:

$$A. \pm \sqrt{25 a^6}$$

$$B. - \sqrt[4]{(x^2 - 3)^{12}}$$

$$C. - \sqrt[3]{-32}$$

$$D. \sqrt[3]{y^6}$$

$$E. \sqrt[4]{81(y^2 - 3)^{12}}$$

أوجد الناتج في أبسط صورة:



$$A. \sqrt[3]{2x} \times \sqrt[3]{4x^2}$$

$$B. \frac{\sqrt[4]{48a^5}}{\sqrt[4]{3a}}$$

$$C. \sqrt{\sqrt[3]{64x^{12}}}$$



# Unit 1

الرياض  
الوطنية  
العلمية

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 45 تحقق من فهمك	التاريخ: / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 52 : 41
المعيار: ST : 12 A 3.1	الدرس: الأسس والجذور	3 - 4

الدرجة ( 8 )	تبسيط العبارات الجذرية	
--------------	------------------------	--

بسط كلا مما يأتي:

$$A. \sqrt[4]{729 z^5 x^{13} y^{36}}$$

$$B. \sqrt[3]{\frac{a^4}{b^5}}$$

$$C. \sqrt[5]{\sqrt{4^{20} a^{13} b^{50}}}$$

$$D. \sqrt[6]{\frac{3}{16 y^2}}$$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{ad \pm bc}{bd}$$



الدرجة ( 8 )

تبسيط العبارات الجذرية



.E  $2\sqrt{32a^3b^5} \times 3\sqrt{8u^7b^2}$

.B  $\sqrt{a^{-4}}$

.C  $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}-\sqrt{a}}$

.D  $\sqrt{\frac{7y^3}{4r^2}}$





# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 48 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 41 : 52
المعيار : ST : 12 A 3.1	الدرس : الأسس والجذور	

الدرجة ( 2 )	تبسيط العبارات ذات الأسس النسبية	
--------------	----------------------------------	--

بسط كلا مما يأتي:

$$A. \left(\sqrt[6]{25}\right)^7$$

$$B. \sqrt[3]{a^{-2}} \times a^9$$

$$C. \frac{b^2 - 2}{2b^{\frac{1}{2}} + 2}$$

$$D. x^{\frac{1}{4}} \times x^{\frac{-7}{4}}$$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 52	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 52 : 41
المعيار : 3.1 A 12 ST	الدرس : الأسس والجذور	1-4

الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 1 )
		أي مما يلي يساوي $(729 x^6 y^3)^{\frac{1}{3}}$ ؟
A	$243 x^2 y$	
B	$9 x^6 y^3$	
C	$9 x^2 y$	
D	$9 x^2$	

الدرجة ( 2 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 2 )
		ضع في أبسط صورة $\sqrt[3]{4 y^2 x^6}$
A	$x^2 \sqrt[3]{4 y^2}$	
B	$x^2 \sqrt{2 y}$	
C	$x^4 \sqrt{2 y}$	
D	$x^2 \sqrt{2}$	

الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 3 )
		أوجد حاصل الضرب في أبسط صورة $2 x^{-n} \times 2 x^n$
A	4	
B	2	
C	1	
D	-4	

الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 4 )
		إذا كانت $x^6 = 3$ , $x^n = 18$ , فأأي ما يلي يساوي $x^{2n-26}$ ؟
A	4	
B	12	
C	30	
D	36	



# Unit 1

مادة  
الرياضيات  
الصفحة الأولى



حل صفحة 55 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 62 : 53
المعيار : 3.2 , 3.3 A 12 ST :	الدرس : العبارات اللوغاريتمية	

الدرجة ( 4 )	استعمال خصائص اللوغاريتمات	Question 1
--------------	----------------------------	------------

إذا كان  $\log_3 a = 7$  ,  $\log_3 b = 11$  ,  $\log_3 c = -2$  فأوجد كل مما يأتي مستخدماً خواص اللوغاريتمات:

$\log_3 abc$  .A

$\log_3 \frac{ab}{c}$  .B

$\log_3 \frac{a}{bc}$  .C

$\log_3 \frac{a^2 b}{c^3}$  .D

$\log_3 3a - \log_3 9c$  .E



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



اقرأ المصدر صفحة رقم 62 : 53 التاريخ : / / 201	حل صفحة 55 تحقق من فهمك
الدرس : العبارات اللوغاريتمية	المعيار : 3.3 , 3.2 A 12 ST

الدرجة ( 4 )	إيجاد قيمة عبارة لوغاريتمية	
دون استعمال الآلة الحاسبة أوجد قيمة كل مما يأتي :		
	$\log_3 \sqrt{27} . A$	
	<input type="text"/>	
	$\log 0.1 . B$	
	<input type="text"/>	
	$\log_2 \sqrt[4]{32} . C$	
	<input type="text"/>	
	$\frac{\log_3 64}{\log_3 27} . D$	
	<input type="text"/>	

إذا كانت  $\log 2 = a$  فأوجد  $\log 10$  بدلالة  $a$





# Unit 1

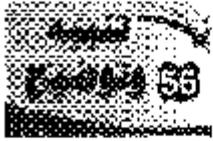


$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 56 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 62 : 53
المعيار : 3.2 , 3.3 : 12 A ST	الدرس : العبارات اللوغاريتمية	

الدرجة ( 4 )	كتابة العبارات اللوغاريتمية في الصورة المطولة	Question 3
--------------	---	------------



اكتب كل عبارة لوغاريتمية فيما يأتي في الصورة المطولة:

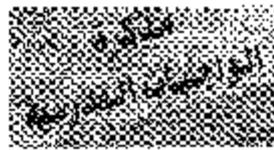
$$\log_3 18 x^5 z^{-2} \sqrt[3]{y} \quad .A$$

$$\log_5 \frac{5 x^2 y}{z^{-3}} \quad .B$$

$$\log_3 \frac{2-x}{\sqrt[3]{3-2x}} \quad .C$$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{ad \pm bc}{bd}$$



اقرا المصدر صفحة رقم 62 : 58 التاريخ : / / 201	حل صفحة 57 تحقق من فهمك
الدرس: العبارات اللوغاريتمية	المعيار : 3.3 , 3.2 A 12 ST :

الدرجة ( 4 )	كتابة العبارات اللوغاريتمية في الصورة المختصرة	
--------------	--	--



اكتب كل عبارة لوغاريتمية فيما يأتي في الصورة المطبوعة:

$$A. \log_3 3 + 2 \log_3 x - 0.5 \log_3 y$$

$$B. 0.25 \ln (1 - x) + 3 \ln 5 x$$

$$C. -3 \log_2 (2 - x) + 2 \log_2 7 x - 2$$





# Unit 1



$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 58 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 62 : 53
المعيار : 3.3 , 3.2 A 12 : ST	الدرس : العبارات اللوغاريتمية	

الدرجة ( 4 )	استعمال صيغة تغيير الأساس	
--------------	---------------------------	--

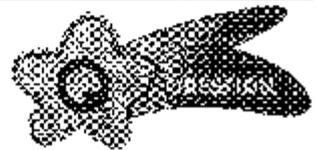
A. اكتب  $\log_2 18$  في صورة اللوغاريتم العشري ثم اوجد قيمته مقربا لأقرب جزء من مائة

B. اكتب  $\log_2 18$  في صورة اللوغاريتم الطبيعي ثم اوجد قيمته مقربا لأقرب جزء من مائة

الدرجة ( 4 )	من واقع الحياة	
--------------	----------------	--

يتناقص الضغط الجوي مع زيادة الارتفاع ويمكن ايجاد قيمة الضغط الجوي عند الارتفاع  $h$  مترا باستخدام العلاقة  $(5 - \log P) = 15500h$  حيث  $P$  الضغط بالباسكال اوجد قيمة الضغط الجوي بالباسكال عند قمة جبل افرست والتي تبلغ 8850 متر

اكتب في الصورة المختصرة 3 -  $\log_5 2$  -  $\log_3 5$





# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 61	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 62 : 53
المعيار : 3.3 , 3.2 A 12 ST	الدرس: العبارات اللوغاريتمية	

السؤال رقم ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
أي مما يلي يساوي $2 \log (x + y)$ ؟		
<input type="checkbox"/> A	$\log 2 (x + y)$	
<input type="checkbox"/> B	$\log (x + y)^2$	
<input type="checkbox"/> C	$\log (x^2 + y^2)$	
<input type="checkbox"/> D	$2 \log (x) + 2 \log (y)$	

السؤال رقم ( 2 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
ضع في الصورة المختصرة $3 \log (y^2) - 2 \log (zy^2)$		
<input type="checkbox"/> A	$\log \frac{y^2}{z^2}$	
<input type="checkbox"/> B	$\log \frac{y^4}{z^2}$	
<input type="checkbox"/> C	$\log \frac{y^2}{z}$	
<input type="checkbox"/> D	$\log \frac{3}{2z}$	

السؤال رقم ( 3 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
حدد العبارة المختلفة عن العبارات الأخرى		
<input type="checkbox"/> A	$\log_3 9 - \log_3 2$	
<input type="checkbox"/> B	$\log_3 \frac{27}{6}$	
<input type="checkbox"/> C	$\log_3 18 - \log_3 2$	
<input type="checkbox"/> D	$\log_3 3 - \log_3 \frac{2}{3}$	

أوجد مجموعة حل المعادلة  $6^{2x-1} - 3 = 18$





# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



1) حل صفحة 64 تحقق من فهمك A	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 83 : 63
المعيار : 6.2 A 12 ST	الدرس: المعادلات الأسية و اللوغاريتمية	

حل المعادلة الأسية الآتية :  $2^{(3x-2)} - 5 = 59$

## START

الدرجة ( 4 )	حل معادلات أسية باستعمال اللوغاريتمات	> Question
--------------	---------------------------------------	------------

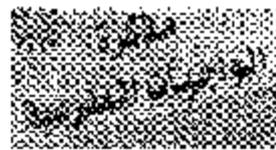
حل المعادلة الآتية مقربا الناتج لأقرب جزء من ألف :  $2 e^{x-1} - 3 = 28$

الدرجة ( 4 )	حل معادلات أسية باستعمال اللوغاريتمات	> Question
--------------	---------------------------------------	------------

حل المعادلة الآتية مقربا الناتج لأقرب جزء من ألف :  $3 \cdot 10^{2x+3} + 9 = 90$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 66 , 64 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 83 : 63
المعيار : 12 A 6.2 ST :	الدرس: المعادلات الأسية و اللوغاريتمية	

الدرجة ( 2 )	حل معادلات أسية باستعمال اللوغاريتمات	Question
--------------	---------------------------------------	----------

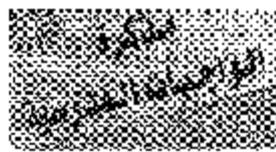
حل المعادلة الآتية مقربا الناتج لأقرب جزء من ألف :  $3^{2x-3} = 6^{-x+1}$

الدرجة ( 2 )	حل معادلات أسية باستعمال اللوغاريتمات	Question
--------------	---------------------------------------	----------

حل المعادلة الآتية مقربا الناتج لأقرب جزء من ألف :  $3^{2x} - 7 \times 3^x - 18 = 0$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 64 , 66 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 83 : 63
المعيار : ST : 12 A 6.2	الدرس: المعادلات الأسية و اللوغاريتمية	1-6

الدرجة ( 2 )	حل معادلات لوغاريتمية	<b>Question 2</b>
--------------	-----------------------	-------------------

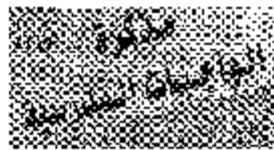
حل المعادلة الآتية مقربا الناتج لأقرب جزء من مئة:  $-3 + 5 \ln 2x = 67$

الدرجة ( 2 )	حل معادلات لوغاريتمية	<b>Question 2</b>
--------------	-----------------------	-------------------

حل المعادلة الآتية مقربا الناتج لأقرب جزء من مئة:  $\log(x - 12) = 2 + \log(x - 2)$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



الدرجة ( 3 )

حل معادلات لوغاريتمية



Question 2

حل المعادلة الآتية مقربا الناتج لأقرب جزء من مئة:  $\log(x+2) - \log(x-1) = \log 2 + \log x$

الدرجة ( 3 )

حل معادلات لوغاريتمية باستخدام صيغة تغيير الأساس



Question 3

حل المعادلة الآتية مقربا الناتج لأقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر:  $\log x + \ln x = 3$



# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$

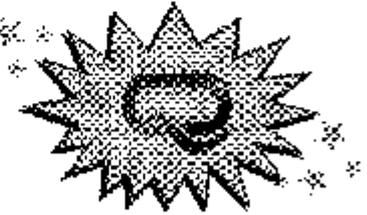


حل صفحة 67 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 83 : 63
المعيار : 12 A 6.2 ST :	الدرس: المعادلات الأسية و اللوغاريتمية	

الدرجة ( 3 )	حل معادلات لوغاريتمية باستخدام صيغة تغيير الأساس	<b>Question 3</b>
--------------	--	-------------------

حل المعادلة الآتية مقربا الناتج لأقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر:  $3 \ln x + \log_2 x = 17$

حل المعادلة اللوغاريتمية الآتية :  $(\ln x)^2 + 6 \ln x + 5 = 0$





# Unit 1



$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$



حل صفحة 70	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 83 : 63
المعيار : 6.2 A 12 ST	الدرس : المعادلات الأسية و اللوغاريتمية	1 - 6

السؤال رقم (1)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	أي مما يلي يمثل حلاً للمعادلة $3 \log_3 (x - 1) = 3$ ؟	
<input type="radio"/> A	$x = 4$	
<input type="radio"/> B	$x = 3$	
<input type="radio"/> C	$x = 2$	
<input type="radio"/> D	$x = 1$	

السؤال رقم (2)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	أوجد مجموعة حل المعادلة $e^{2x} - 3 \times e^x + 2 = 0$	
<input type="radio"/> A	$\{0\}$	
<input type="radio"/> B	$\{0, \ln 2\}$	
<input type="radio"/> C	$\{1, 2\}$	
<input type="radio"/> D	$\{1, \ln 2\}$	

السؤال رقم (3)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	ما العدد الذي يحقق المعادلة $\log_3 9 + \log_3 x = 5$ ؟	
<input type="radio"/> A	8	
<input type="radio"/> B	7	
<input type="radio"/> C	6	
<input type="radio"/> D	3	

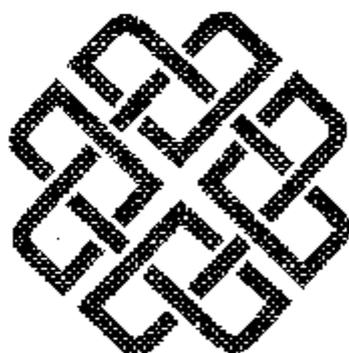
السؤال رقم (4)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	أوجد قيم $x$ التي تحقق المعادلة $\log_x 16 = 2$	
<input type="radio"/> A	4, -4	
<input type="radio"/> B	2, -2	
<input type="radio"/> C	4	
<input type="radio"/> D	2	

# MATH

➤ الاسم :

➤ الصف :

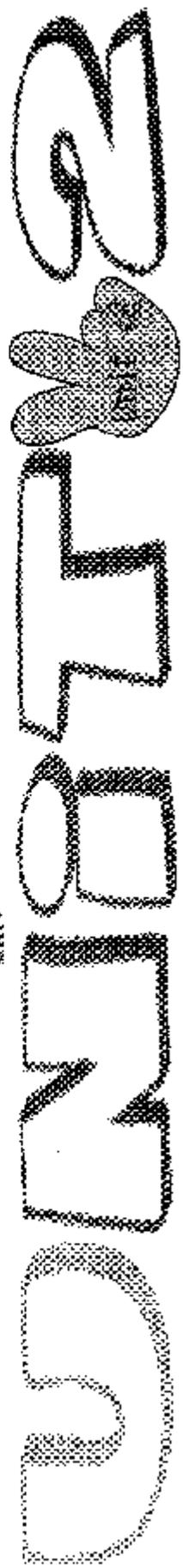
➤ المادة :



# El Andalus

تقدير النهايات

## Estimating Limits

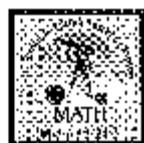




# UNIT 2



# LIMIT



حل صفحة 87 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 97 : 86
المعيار : 11 A 6.1 : ST	الفرص: تقدير النهايات	2 - 1

## تقدير النهاية باستخدام التمثيل البياني :

استعمل التمثيل البياني في تقدير كل نهاية مما يأتي :



n	السؤال	التمثيل البياني
1	$\lim_{x \rightarrow 3} (x + 2) =$	
2	$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 4x - 5}{x + 1} =$	

## تقدير النهاية عند نقطة باستخدام التمثيل البياني :

استعمل التمثيل البياني في تقدير كل نهاية عند النقطة المحددة مما يأتي :

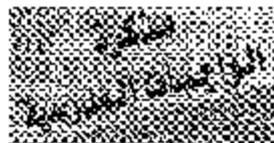


n	السؤال	التمثيل البياني
1	$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 5^-} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 5^+} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) =$	





# UNIT 2



# LIMIT



حل صفحة 90 , 91 , 92 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 86 : 97
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس : تقدير النهايات	2 ... 1

استعمل التمثيل البياني في تقدير كل نهاية عند النقطة المحددة مما يأتي :		
n	السؤال	التمثيل البياني
2	$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) =$	

النهايات والسلوك غير المحدود		
استعمل التمثيل البياني لكل دالة في تقدير كل نهاية مما يأتي إن أمكن :		
n	السؤال	التمثيل البياني
1	$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$	



# UNIT 2

الرياضيات  
المتقدمة

# LIMIT



استعمل التمثيل البياني لكل دالة في تقدير كل نهاية مما يأتي إن أمكن :		Q3
n	السؤال	التمثيل البياني
2	$\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) =$  $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) =$  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) =$	

تقدير النهاية عند المالانتهية

استعمل التمثيل البياني لكل دالة في تقدير كل نهاية مما يأتي إن أمكن :		Q4
n	السؤال	التمثيل البياني
1	$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) =$  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$	
2	$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) =$  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$	





# UNIT 2

الحدود  
الموجّهات المتعددة

LIMITS



حل صفحة 90 , 91 , 92 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 86 : 97
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس : تقدير النهايات	2 - 1

**السؤال رقم ( 1 )**

اختر الإجابة الصحيحة

الدرجة ( 1 )

من الشكل المرسوم أدناه أوجد  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) =$  ؟

**A**  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$

**B**  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 3$

**C**  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 2$

**D**  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = -2$

**السؤال رقم ( 2 )**

اختر الإجابة الصحيحة

الدرجة ( 1 )

من الشكل المرسوم أدناه أوجد  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$

**A**  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 2$

**B**  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 1$

**C**  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 0$

**D** غير موجودة

**السؤال رقم ( 3 )**

اختر الإجابة الصحيحة

الدرجة ( 1 )

من الشكل المرسوم أدناه:

**A**  $\lim_{x \rightarrow 4} g(x) = 2$

**B**  $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = 2$

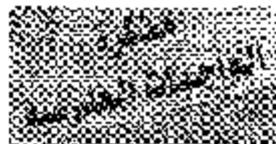
**C**  $\lim_{x \rightarrow 4} g(x) = 2$

**D**  $\lim_{x \rightarrow 4^-} g(x) = 2$

أي مما يلي عبارة صحيحة؟



# UNIT 2



اقرأ المصدر صفحة رقم 97 : 86 التاريخ : 201 / /	حل صفحة 90 , 91 , 92 تحقق من فهمك
الدرس: تقدير النهايات	المعيار : ST : 11 A 6.1

**السؤال رقم ( 4 )** اختر الإجابة الصحيحة

الشكل المرسوم أدناه يمثل الدالة  $g(x)$  : أوجد  $\lim_{x \rightarrow 4} g(x)$

(1) الدرجة

[A]  $\lim_{x \rightarrow 4} g(x) = \infty$

[B]  $\lim_{x \rightarrow 4} g(x) = -\infty$

[C]  $\lim_{x \rightarrow 4} g(x)$  غير موجودة

[D]  $\lim_{x \rightarrow 4} g(x) = 0$

**السؤال رقم ( 5 )** اختر الإجابة الصحيحة

من الشكل المرسوم أدناه :

(1) الدرجة

[A]  $\lim_{x \rightarrow -4} g(x)$

[B]  $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$

[C]  $\lim_{x \rightarrow 4} g(x)$

[D]  $\lim_{x \rightarrow -4} g(x)$

أي النهايات الآتية تساوي  $\infty$  ؟

**السؤال رقم ( 6 )** اختر الإجابة الصحيحة

من الشكل المرسوم أدناه:

(1) الدرجة

[A]  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \infty$

[B]  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \infty$

[C]  $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = -\infty$

[D]  $\lim_{x \rightarrow -3^-} f(x) = \infty$

أي مما يلي عبارة صحيحة؟



# UNIT 2

مادة  
الرياضيات للصف الثاني

LIMITS



اقرأ المصدر صفحة رقم 109 : 98 التاريخ : / / 201	حل صفحة 101 , 100 تحقق من فهمك
النرس : النهاية عدد نقطة	المعيار : ST : 11 A 6.1

السؤال رقم ( 1 )	استعمال خصائص النهايات	الدرجة ( 3 )
------------------	------------------------	--------------

مستخدماً خصائص النهايات أوجد النهايات الآتية:

$$\lim_{x \rightarrow 3} (2x^2 - x + 7) .A$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 - 2x + 1}{x - 1} .B$$

$$\lim_{x > -1} \sqrt{x^2 - 3x} .C$$

السؤال رقم ( 2 )	استعمال التعويض المباشر لحساب النهايات	الدرجة ( 3 )
------------------	--	--------------

مستخدماً خصائص النهايات أوجد النهايات الآتية:

$$\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 5x + 6) .A$$

$$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 3} .B$$

$$\lim_{x \rightarrow -5} \sqrt{2x + 11} .C$$



# UNIT 2



اقرأ المصدر صفحة رقم 109 : 98 التاريخ : 201 / /	حل صفحة 101 , 100 تحقق من فهمك
الدرس: النهاية عند نقطة - الصيغة غير المحددة	المعيار : ST : 11 A 6.1

انسؤال رقم ( 3 )	استعمال التحليل لحساب النهايات	الدرجة ( 3 )
------------------	--------------------------------	--------------

مستخدما خصائص النهايات، أوجد النهايات الآتية:

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 2x - 3}{x + 1} .A$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 8x - 20}{x - 2} .B$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 1}{x + 1} .C$$

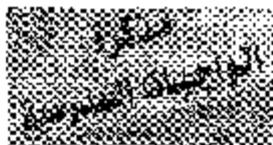
$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x - 5}{x^2 - 25} .D$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 2x^2 - 4x + 8}{x^2 - 7x - 18} .E$$





# UNIT 2



اقرأ المصدر صفحة رقم 109 : 98 التاريخ : 201 / /	حل صفحة 104 تحقق من فهمك
المعيار : 6.1 A 11 : ST	الدرس: النهاية عند نقطة - الصيغة غير المحددة

السؤال رقم ( 4 )	استعمال إنطاق البسط أو المقام لحساب النهايات	الدرجة ( 3 )
------------------	--	--------------

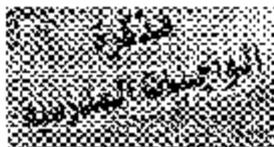
احسب كل نهاية مما يأتي :

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4} \quad .A$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x}{\sqrt{x+6} - 3} \quad .B$$



# UNIT 2



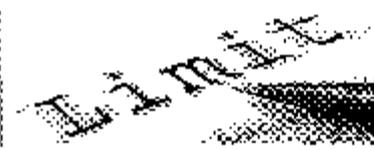
$$\lim_{x > 6} \frac{\sqrt{x+3} - 3}{x-6} \quad .C$$

## CHALLENGE

$$\lim_{x > 2} \frac{\sqrt{4-x} - \sqrt{x}}{2-x} \quad .D$$



# UNIT 2



حل صفحة 106 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 98 : 109
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس: نهاية الدوال المتعددة التعريف	2 3

احسب نهاية الدالة الآتية عند النقاط التي يتحول عندها التعريف إن وجد:

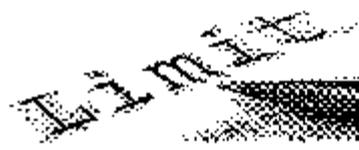
## Question 5

$$g(x) = \begin{cases} -x & : x < -3 \\ \frac{1}{3}x^2 - 1 & : -3 \leq x < 3 \\ -x + 3 & : x > 3 \end{cases}$$





# UNIT 2



حل صفحة 106 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 98 : 109
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس: نهاية الدوال المتعددة التعريف	

احسب نهاية الدالة الآتية عند النقاط التي يتحول عندها التعريف إن وجد:

**Question 6**

$$f(x) = x|x-1| + 3$$

إذا كانت  $f(x) = ax|x| + b$

**Question 7**

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 2 \text{ و}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 0 \text{ فما قيمة كل من } a, b \text{ ؟}$$



# UNIT 2

الواجبات المنزلية

LIMIT



حل صفحة 108 رقم 49 , 50	التاريخ : 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 98 : 109
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس: نهاية الدوال المتعددة التعريف	

الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 1 )
		أوجد $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{10 - 3x}{x^2 - 10}$
A	- 4	
B	- 1	
C	1	
D	4	

الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 2 )
		إذا كانت $\lim_{x \rightarrow 4} (x^2 - kx + 3) = -5$ فما هي قيمة الثابت $k$ ؟
A	- 6	
B	- 3.5	
C	4.5	
D	6	

الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 3 )
		أوجد $\lim_{x \rightarrow -10} \sqrt{x+6}$
A	- 2	
B	- 4	
C	2	
D	غير موجودة	

الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 4 )
		أوجد $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 8}{x + 2}$
A	0	
B	4	
C	12	
D	16	





# UNIT 2

مستوى  
الدراسة المتوسطة

LIMIT



حل صفحة 108 رقم 50 , 49	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 109 : 98
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس: نهاية الدوال المتعددة التعريف	2 - 2

الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 5 )
		إذا كانت $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sqrt{x} - 3}{x - 9} = \frac{1}{6}$ فما هي قيمة الثابت $a$ ؟
<input type="radio"/> A	3	
<input type="radio"/> B	6	
<input type="radio"/> C	9	
<input type="radio"/> D	12	

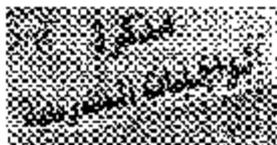
الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 6 )
		أي ما يلي قيمة $\lim_{x \rightarrow -1}  3 - x $ ؟
<input type="radio"/> A	- 4	
<input type="radio"/> B	- 2	
<input type="radio"/> C	2	
<input type="radio"/> D	4	

الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 7 )
		أوجد $\lim_{x \rightarrow -10} -\sqrt{-x+6}$
<input type="radio"/> A	- 2	
<input type="radio"/> B	- 4	
<input type="radio"/> C	2	
<input type="radio"/> D	4	

الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 8 )
		أوجد $\lim_{x \rightarrow b} \frac{\sqrt{b} - \sqrt{x}}{x - b}$
<input type="radio"/> A	$= \sqrt{b} - \sqrt{x}$	
<input type="radio"/> B	$= \sqrt{b} + \sqrt{x}$	
<input type="radio"/> C	$= 1 / (\sqrt{b} - \sqrt{x})$	
<input type="radio"/> D	$= -1 / (\sqrt{b} - \sqrt{x})$	



# UNIT 2



حل صفحة 111 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 117 : 110
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس: نهاية الدوال المثلثية عند نقطة	2 3

الدرجة ( 2 )	استعمال التعويض المباشر والمتطابقات لحساب نهاية الدوال المثلثية	السؤال رقم ( 1 )
--------------	---	------------------

احسب كل نهاية مما يأتي:

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (x \sin x) \quad .A$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2 x}{1 - \cos x} \quad .B$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2 x + \sin x - 2}{1 - \sin x} \quad .C$$





# UNIT 2

الرياض  
الجامعة السعودية

LIMIT



اقرأ المصدر صفحة رقم 110 : 117 التاريخ : 201 / / 1	حل صفحة 112 , 113 تحقق من فهمك
الدرس: نهاية الدوال المثلثية عند نقطة	المعيار : ST : 11 A 6.1

استعمال نتيجة نظرية نهايات الدوال المثلثية : Q2					
n	السؤال	الجواب	n	السؤال	الجواب
1	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{3x}$		2	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{4x}$	
3	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \sin 2x}{x}$		4	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 8x}{2x}$	

السؤال رقم ( 3 )	استعمال نتيجة نظرية نهايات الدوال المثلثية	الدرجة ( 2 )
------------------	--	--------------

احسب كل نهاية مما يأتي:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 11x + 5 \sin x}{2x} \text{ .A}$$

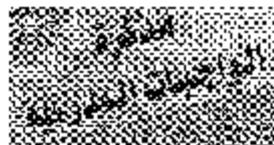
$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\tan x} \text{ .B}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 5x}{3x^2} \text{ .C}$$





# UNIT 2



حل صفحة 114	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 117 : 110
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس: نهاية الدوال المثلثية عند نقطة	2 - 3

احسب النهايات الآتية :

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \tan x}{\sin x - \cos x}$$




---

---

---

---

---

---

---

---

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x + \tan x}$$




---

---

---

---

---

---

---

---

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)}{x}$$




---

---

---

---

---

---

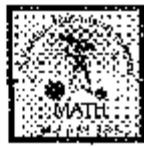
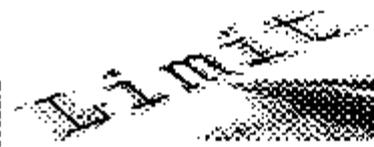
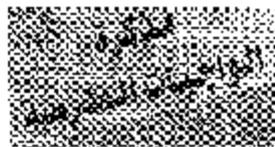
---

---





# UNIT 2



حل صفحة 114	التاريخ : 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 117 : 110
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس : نهاية الدوال المثلثية عند نقطة	

الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 1 )
		احسب قيمة النهاية التالية $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \sqrt{2} \cos x$
<input type="radio"/> A	2	
<input type="radio"/> B	$\sqrt{2}$	
<input type="radio"/> C	1	
<input type="radio"/> D	$\sqrt{2} / 2$	

الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 2 )
		أي ما يلي قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} ( 5 \times \frac{\sin x}{x} )$ ؟
<input type="radio"/> A	5	
<input type="radio"/> B	1	
<input type="radio"/> C	1/5	
<input type="radio"/> D	0	

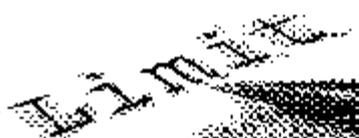
الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 3 )
		أوجد $\lim_{x \rightarrow 0} 0.5 \sqrt{\frac{\tan 8x}{2x}}$
<input type="radio"/> A	4	
<input type="radio"/> B	2	
<input type="radio"/> C	1	
<input type="radio"/> D	0.5	

الدرجة ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	السؤال رقم ( 4 )
		أوجد $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin ( x - 1 )}{x ( x - 1 )}$
<input type="radio"/> A	-1	
<input type="radio"/> B	-2	
<input type="radio"/> C	1	
<input type="radio"/> D	2	





# UNIT 2



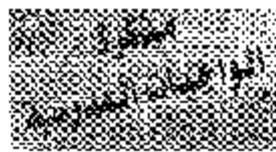
اقرا المصدر صفحة رقم 118 : 128 التاريخ : / / 201	حل صفحة 119, 122 تحقق من فهمك
الدرس: النهاية عند الما لانهاية	المعيار : ST : 11 A 6.1

السؤال رقم ( 1 )	نهايات دوال كثيرات الحدود عند الما لانهاية	الدرجة ( 2 )
احسب كل نهاية مما يأتي:		
	$\lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 - 11x + 5) . A$	
	$\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 - 7x^3 + 5) . B$	
	$\lim_{x \rightarrow \infty} (-x^4 - 7x + 1) . C$	

السؤال رقم ( 2 )	نهايات الدوال النسبية عند الما لانهاية	الدرجة ( 2 )
احسب كل نهاية مما يأتي:		
	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 11x + 5}{2x^3 + x} . A$	
	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^2 - x^3 + 5}{3x^3 - x^4} . B$	



# UNIT 2



الدرجة ( 2 )

نهايات الدوال النسبية عند الما لانهاية

السؤال رقم ( 2 )

احسب كل نهاية مما يأتي:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-18x + 5}{2x + 1} \quad .C$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x^5 + 5}{x^3 + x^4} \quad .D$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^3 - 10x^2 + 2}{4x^3 + 20x^2} \quad .E$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-14x^3 - 12x}{4x^2 + 13x - 8} \quad .D$$





# UNIT 2

البيانات والحدود

LIMIT



اقرأ المصدر صفحة رقم 118 : 128 التاريخ : / / 201	حل صفحة 123 تحقق من فهمك
الدرس: النهاية عند الما لانهاية	المعيار : ST : 11 A 6.1

المسؤال رقم ( 3 )	إيجاد ثوابت في حساب النهاية عند الما لانهاية	الدرجة ( 2 )
-------------------	--	--------------

A. إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-x^2 - 2ax^m + 3}{2 - 3x + 4x^6} = 3$  فأوجد قيمة كل من الثابتين  $a, m$

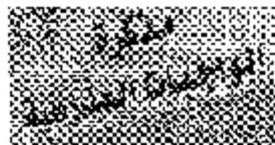
B. إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{nx^3 + bx + 1}{3x - 7} = 2$  فأوجد قيمة كل من الثابتين  $b, n$

إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x^2 - bx}{x+1} - ax \right) = -3$  فأوجد قيمة كل من الثابتين  $b, a$





# UNIT 2



اقرأ المصدر صفحة رقم 118 ; 128 التاريخ : / / 201	حل صفحة 124 تطبق من فهمك
الدرس : النهاية عند ما لانهاية	المعيار : ST : 11 A 6.1

نهايات المتتاليات اللانهائية			
موضحا السبب بين نوع المتتالية اللانهائية – متقاربة أم متباعدة :			
n	المتتالية اللانهائية	السبب	الجواب
1	$a_n = \frac{5n}{3n-1}$		متقاربة
			متباعدة
2	$a_n = \frac{5-2n-n^2}{n-1}$		متقاربة
			متباعدة
3	$a_n = \frac{n^2-2n-5}{2n+n^3}$		متقاربة
			متباعدة

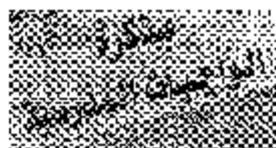
احسب نهاية المتتالية اللانهائية الاتية وحدد هل هي متقاربة أم متباعدة:

$$a_n = \frac{12}{n^2} \left[ \frac{(2n+1)(n+1)}{6} \right]$$





# UNIT 2



حل صفحة 127	التاريخ : 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 118 : 128
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس: نهاية الدوال المثلثية عند نقطة	2

السؤال رقم (1)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
احسب قيمة النهاية التالية $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{2} - 3x^3 - x^2)$		
A	-3	
B	$\sqrt{2}$	
C	$\infty$	
D	$-\infty$	

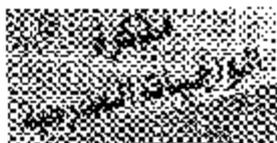
السؤال رقم (2)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
أي ما يلي قيمة $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\frac{1}{x})$ ؟		
A	-1	
B	1	
C	$\infty$	
D	$-\infty$	

السؤال رقم (3)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
أوجد $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{8x-2}{2x+4}$		
A	4	
B	2	
C	0	
D	$-\infty$	

السؤال رقم (4)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
أوجد $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2-1}{x(x-1)}$		
A	-1	
B	1	
C	$-\infty$	
D	$\infty$	



# UNIT 2



حل صفحة 127	التاريخ : 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 128 : 118
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس : نهاية الدوال المثلثية عند نقطة	2 - 1

السؤال رقم ( 5 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
أي ما يلي متتالية لانتهائية متباعدة؟		
A	$a_n = \begin{matrix} n+2 \\ -13+n \end{matrix}$	
B	$a_n = \frac{n(n-2)}{1+n^2}$	
C	$a_n = \frac{n(n^2+2n-1)}{n^2+3n}$	
D	$a_n = \frac{n(n^2+2n-1)}{n^2+n^3}$	

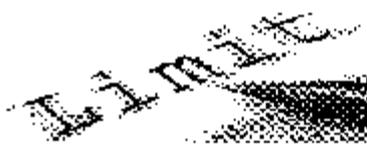
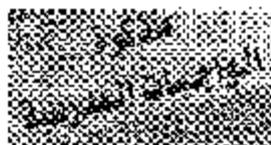
السؤال رقم ( 6 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
أي ما يلي قيمة $a$ حيث $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{ax^2 - 2x + 1}{(2x-1)(3x+2)} = -\frac{1}{2}$ ؟		
A	-3	
B	-6	
C	3	
D	6	

السؤال رقم ( 7 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
 $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{8x - 2x^{-2}}{2x^3 + 4}$ أوجد		
A	8	
B	4	
C	2	
D	0	





# UNIT 2



القرأ المصدر صفحة رقم 149 : 129 التاريخ : / / 201	حل صفحة 130 تحقق من فهمك
الدرس : الاتصال عند نقطة	المعيار : ST : II A 6.1

السؤال رقم ( 1 )	التحقق من الاتصال عند نقطة	الدرجة ( 2 )
------------------	----------------------------	--------------

A. حدد ما إذا كانت الدالة  $f(x)$  متصلة أم غير متصلة عند  $x = 3$

$$f(x) = \begin{cases} -x^2 + 5 & : x \geq 3 \\ x - 7 & : x < 3 \end{cases}$$

B. حدد ما إذا كانت الدالة  $f(x)$  متصلة أم غير متصلة عند  $x = 3$

$$f(x) = \begin{cases} x^3 - 1 & : x \neq 1 \\ 3 & : x = 1 \end{cases}$$





# UNIT 2

الرياضية  
الرياض

LIMIT



حل صفحة 133 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 149 : 129
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس : الاتصال عند نقطة	2 - 3

السؤال رقم ( 2 )	التحقق من الاتصال عند نقطة	الدرجة ( 2 )
------------------	----------------------------	--------------

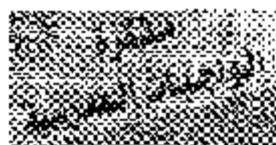
حدد ما إذا كانت الدالة  $f(x)$  متصلة أم غير متصلة عند قيمة  $x$  المعطاة وإن كانت غير متصلة فحدد نوع عدم الاتصال : لانتهائي - فقزي - نقطي (قابل للإزالة)

$$f(x) = \begin{cases} -2x+1 & : x \geq 3 \\ x+2 & : x < 3 \end{cases}, x=3 \quad A$$

$$f(x) = \frac{x+1}{x^2-1}, x=-1 \quad B$$



# UNIT 2



حل صفحة 133 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 149 : 129
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس: الاتصال عند نقطة	2 - 6

السؤال رقم ( 2 )	تحديد نوع عدم الاتصال عند نقطة	الدرجة ( 2 )
------------------	--------------------------------	--------------

حدد ما إذا كانت الدالة  $f(x)$  متصلة أم غير متصلة عند قيمة  $x$  المعطاة وإن كانت غير متصلة فحدد نوع عدم الاتصال : لانهاى - قفزى - نقطى (قبل للإزالة)

$$f(x) = \frac{x+2}{x^2-4}, \quad x=2 \quad .C$$

$$f(x) = \sqrt{x^2-4}, \quad x=-5 \quad .D$$

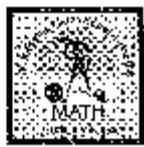




# UNIT 2

الواجبات المنزلية

LIMITS



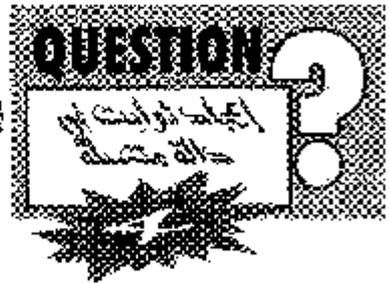
اقرأ المصدر صفحة رقم 149 : 129 التاريخ : / / 201	حل صفحة 134 , 135 تحقق من فهمك
الدرس: الاتصال عند نقطة	المعيار: ST : 11 A 6.1

السؤال رقم ( 3 )	إعادة تعريف الدالة لتصبح متصلة عند نقطة	الدرجة ( 2 )
------------------	---	--------------

أعد تعريف الدالة  $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x + 2}$  لتصبح متصلة عند  $x = -2$

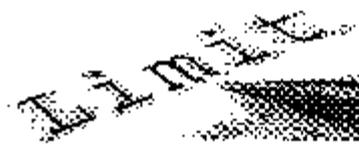
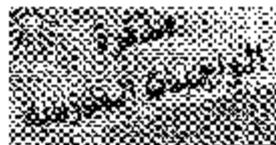
إذا كانت الدالة  $f(x) = \begin{cases} ax + b & : x > 3 \\ 6 & : x = 3 \\ x^2 + a & : x < 3 \end{cases}$  متصلة عند  $x = 3$

فاوجد قيمة الثابتين  $a, b$





# UNIT 2



حل اختبار الوحدة 145	التاريخ : 201 / / 1	اقرأ المصدر صفحة رقم 149 : 129
المعيار : ST : 11 A 6.1	الدرس: نهاية الدوال المثلثية عند نقطة	

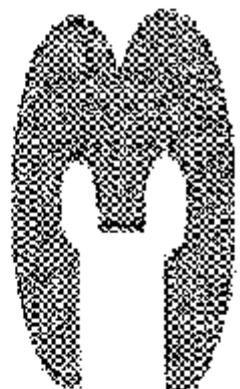
السؤال رقم ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
أي الدوال الآتية متصلة عند $x = 0$ ؟		
<input type="checkbox"/> A	$f(x) = \frac{x^2}{x}$	
<input type="checkbox"/> B	$f(x) = \frac{x}{x^2}$	
<input type="checkbox"/> C	$f(x) = \frac{1}{x} - 1$	
<input type="checkbox"/> D	$f(x) = \frac{x+1}{x}$	

السؤال رقم ( 2 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
أوجد قيمة الثابت $b$ لتكون الدالة $f(x) = \begin{cases} 2x^2 & : x \leq -1 \\ 5 - bx & : x > -1 \end{cases}$ متصلة عند $x = -1$		
<input type="checkbox"/> A	-7	
<input type="checkbox"/> B	-3	
<input type="checkbox"/> C	3	
<input type="checkbox"/> D	7	

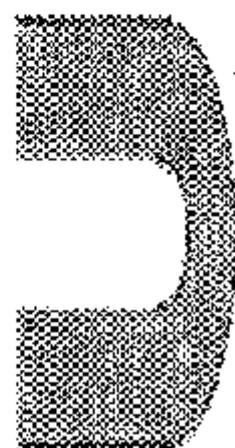
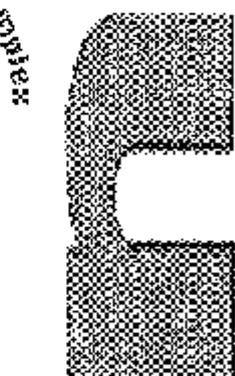
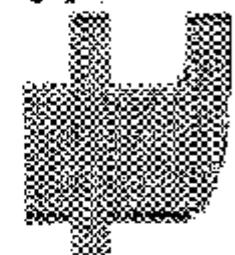
السؤال رقم ( 3 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
أوجد قيم $K$ التي تجعل الدالة $f(x) = \begin{cases} 2 - x^2 & : x \leq K \\ x & : x > K \end{cases}$ متصلة عند $x = K$		
<input type="checkbox"/> A	-2, -1	
<input type="checkbox"/> B	-2, 1	
<input type="checkbox"/> C	2, -1	
<input type="checkbox"/> D	2, 1	



# MATH



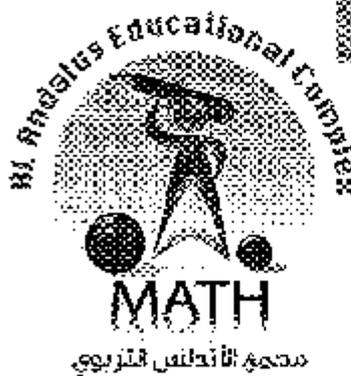
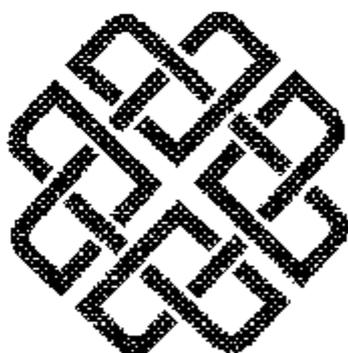
UNIT 3



➤ الاسم :

➤ الصف :

➤ المادة :



# El Andalus

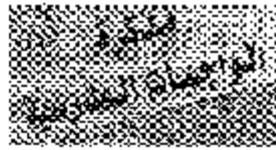
حساب التفاضل

## Differentiation





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 154 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 150 : 160
المعيار : ST : 11 & 6.2	الدرس : متوسط معدل التغير	

الدرجة ( 3 )	إيجاد متوسط معدل التغير	
--------------	-------------------------	--

أوجد متوسط معدل التغير لكل من الدوال الآتية في الفترة المحددة :

$$f(x) = -2x^2 - 5x + 1, [-1, 2] .A$$

$$f(x) = \begin{cases} 1-x & : x < -3 \\ 6 & : -3 \leq x < 3 \\ -x^2 + 1 & : x \geq 3 \end{cases}, [-5, 1] .B$$

أوجد متوسط معدل التغير للدالة الآتية في الفترة المحددة :

$$f(x) = 2 \ln x, [1, e]$$

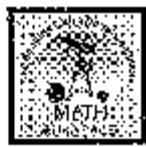




# UNIT 3



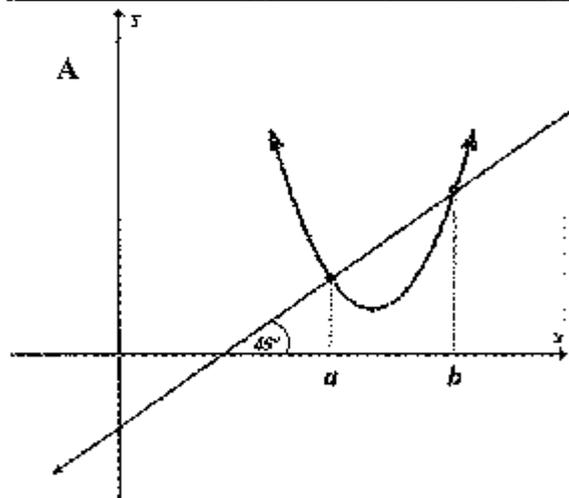
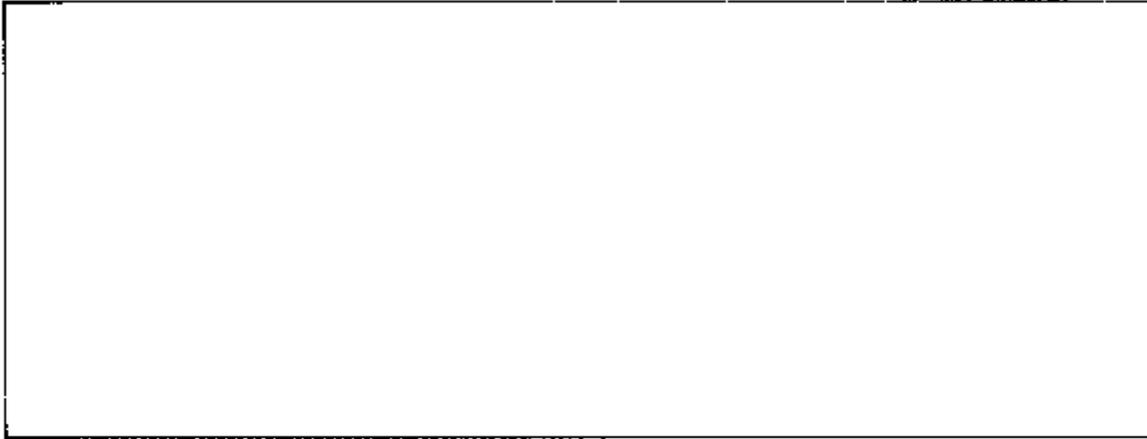
## What is Differentiation?



حل صفحة 155 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 150 : 160
المعيار : ST : 11 & 6.2	الدرس : متوسط معدل التغير	3-1

الدرجة ( 3 )	إيجاد السرعة المتوسطة المتجهة	3
--------------	-------------------------------	---

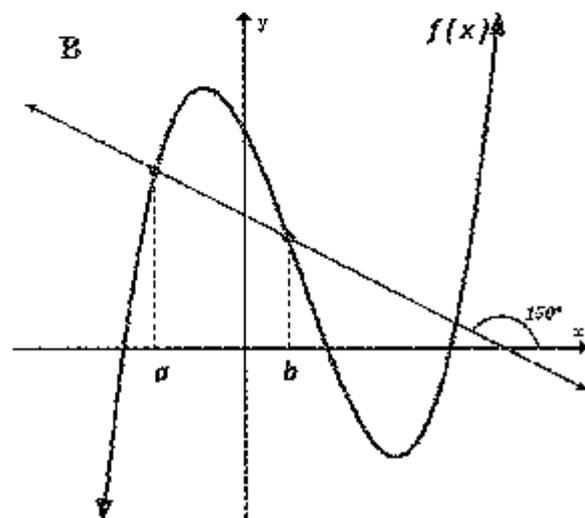
يتحرك جسيم في خط مستقيم وفق العلاقة  $d(t) = t^3 + 2t$  حيث  $d$  المسافة التي يقطعها الجسيم بالأمتار و  $t$  الزمن بالثواني أوجد السرعة المتوسطة المتجهة في الفترة الزمنية  $[1, 4]$



من الشكل المجاور والذي يمثل الدالة  $f(x)$  أوجد متوسط معدل التغير للدالة في الفترة  $[a, b]$



A



B





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 155 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 160 : 150
المعيار : ST: 11 A.6.2	الدرس : متوسط معدل التغير	1 - 6

الدرجة ( 3 )	استعمال متوسط معدل التغير جبريا	Question 5
<p>إذا كان متوسط معدل التغير للدالة <math>g(x) = ax^2 - 3x + 4</math> على الفترة <math>[1, 3]</math> يساوي 3 فأوجد قيمة <math>a</math></p>		

الدرجة ( 3 )	استعمال متوسط معدل التغير جبريا	Question 6
<p>إذا كان متوسط معدل التغير للدالة <math>g(x) = (4x+1)^{0.5}</math> على الفترة <math>[2, K]</math> يساوي <math>1/3</math> (ثلث) فأوجد قيمة <math>K</math></p>		



# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 162, 163 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 161 : 168
المعيار : ST: 11 A 6.3, 6.4, 7.1, 7.2	الدرس : المشتقة	

الدرجة ( 3 )	إيجاد معدل التغير اللحظي	
أوجد معدل التغير اللحظي لمنحنى الدالة $f(x) = 3x^2$ عند النقطة $(1, 3)$ :		

الدرجة ( 3 )	إيجاد مشتقة دالة باستخدام المبدأين الأوليين (تعريف المشتقة)	
أوجد مستخدما المبدأين الأوليين المشتقة الأولى للدالة $f(x) = 3x - 2$		

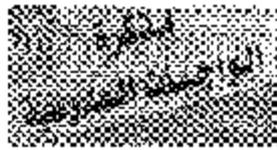


أوجد مشتقة الدالة  $f(x) = 3/x$  مستخدما تعريف المشتقة الأولى





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 166 : 164 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 168 : 161
المعيار : 7.1 , 6.4 , 6.8 , 11 ST	الدرس : المثنىة	3 - 2

الدرجة ( 3 )	إيجاد ميل المماس لمنحنى الدالة	3
<p>أوجد دالة ميل المماس لمنحنى الدالة <math>f(x) = \sqrt{x+1}</math> ثم أوجد ميل المماس عند <math>x=3</math></p> <div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div>		

الدرجة ( 3 )	إيجاد ميل المماس لمنحنى الدالة	4
<p>قذف جسم رأسيا لأعلى وكان ارتفاعه عن الأرض بالأمتار يعطى بالدالة <math>h(t) = 4t - t^2</math> حيث <math>t</math> الزمن بالثواني أوجد سرعة الجسم اللحظية ثم أوجد سرعته بعد ثلثية من قذفه</p> <div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div>		





# UNIT 3



## What Is Differentiation?



حل صفحة 166 : 164 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 166 : 161
المعيار : 6.S, 6.4, 7.1, 7.2 & 11 ST	الدرس : المشتقة	3 - 2

السؤال رقم ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
أوجد مشتقة الدالة $f(x) = x^3 - 3$		
A	$3x^2 - 3$	
B	$3x - 3$	
C	$3x^2$	
D	$3x$	

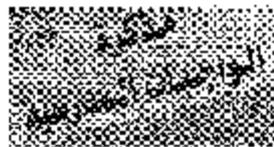
السؤال رقم ( 2 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
أي مما يلي يمثل المشتقة الأولى للدالة $f(x) = 2 - x$ ؟		
A	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(2 - x + h) - (2 - x)}{h}$	
B	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(2 - x - h) - (2 + x)}{h}$	
C	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(2 - x + h) - (-2 - x)}{h}$	
D	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(2 - x - h) - (2 - x)}{h}$	

السؤال رقم ( 3 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
ما الذي يمثل الدالة $f(x)$ علماً أن :		
$f'(x) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{5(x+h)^2 - 5x^2}{h}$		
A	$f(x) = x^2$	
B	$f(x) = 2x^2$	
C	$f(x) = 5x^2$	
D	$f(x) = 25x^2$	





# UNIT 3



## What is Differentiation?



اقرأ المصدر صفحة رقم 169:179   التاريخ : 201 / /	حل صفحة 178 تحقق من فهمك
الدرس : قواعد الاشتقاق الأساسية	المعيار : ST: 11A 7.3, 7.4, 12A 8.10

حساب المشتقة الأولى باستخدام قواعد الاشتقاق الأساسية:

n	الدالة	مشتقة الدالة
1	$f(x) = 13$	
2	$g(x) = x$	
3	$h(x) = 7x - 5$	
4	$g(x) = x^3$	
5	$f(x) = 2x^3 + 2x$	
6	$h(x) = 7x^{-1}$	
7	$f(x) = 11e$	
8	$P(x) = 3\pi - 3x^{-2}$	

الدرجة (3)	استعمال قواعد الاشتقاق الأساسية	QUESTION
		<p>أوجد مشتقة كل دالة مما يأتي :</p> <p>A. <math>f(x) = 2x^2 - \sqrt{3}</math></p> <p>B. <math>f(x) = 3/x^2 - \sqrt{3}x^6 - 5</math></p>



# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 175 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 169 : 179
المعيار : ST : 11A 7.3 , 7.4 , 12A 8.10	الدرس : قواعد الاشتقاق الأساسية	3 - 3

الدرجة ( 3 )	تطبيقات فيزيائية	QUESTION 3
--------------	------------------	------------

ركل سيفيا كرة رأسيا لأعلى من على بعد 3 m إذا كان ارتفاع الكرة  $h$  عن سطح الأرض بالأمطار يعطى بالدالة:  $h(t) = 64t - 16t^2 + 3$  حيث  $t$  الزمن بالثواني فأوجد كلا مما يأتي :  
A. سرعة ركل الكرة الابتدائية

B. أقصى ارتفاع ستصل إليه الكرة عن سطح الأرض

C. الزمن اللازم ليكون بعد الكرة عن سطح الأرض 51 m فسر إجابتك

أوجد المشتقة الأولى للدالة  $y = \frac{4x^2 - 12x + 9}{2x - 3}$





# UNIT 3



## What is Differentiation?



اقرا المصدر صفحة رقم 179 : 169 التاريخ : / / 201	حل صفحة 176 تحقق من فهمك
الدرس : قواعد الاشتقاق الأساسية	المعيار : ST : 11A 7.3 , 7.4 , 12A 5.10

QUESTION 1	تطبيقات هندسية (استعمال ميل مماس لمنحنى الدالة)	الدرجة ( 3 )
------------	---	--------------

A. أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة:  $f(x) = 3x^2 - 3x$  عند  $x = -1$

B. للدالة السابقة أوجد معادلة العمودي على المماس عند  $x = -1$

حدد النقاط الواقعة على منحنى الدالة  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2$  بحيث يكون عندها مماس

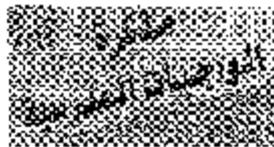
أفقي

QUESTION 5

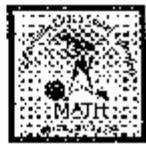




# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 176 تطبق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 169 : 179
المعيار : ST: 11A 7.3, 7.4, 12A 8.10	الدرس : قواعد الاشتقاق الأساسية	

السؤال رقم (1)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	ما هو ميل مماس منحنى الدالة $f(x) = 2x^3$ عندما $x = -1$ ؟	
	<input type="radio"/> A - 6	
	<input type="radio"/> B - 5	
	<input type="radio"/> C 5	
	<input type="radio"/> D 6	

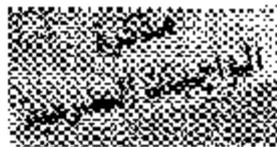
السؤال رقم (2)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	أي مما يلي يمثل المشتقة الأولى للدالة $f(x) = (2-x)^2$ ؟	
	<input type="radio"/> A $f'(x) = 4 - 4x + x^2$	
	<input type="radio"/> B $f'(x) = -4 + 2x$	
	<input type="radio"/> C $f'(x) = -2 + 2x$	
	<input type="radio"/> D $f'(x) = 4 + 2x$	

السؤال رقم (3)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	أوجد المشتقة الأولى للدالة $f(x) = x\sqrt{x}$	
	<input type="radio"/> A $f'(x) = 1$	
	<input type="radio"/> B $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	
	<input type="radio"/> C $f'(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x}$	
	<input type="radio"/> D $f'(x) = \frac{3}{2}\sqrt{x}$	

السؤال رقم (4)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	إذا كان مماس منحنى الدالة $f(x) = ax^2 - 2x - 3$ عندما $x = -1$ أفقياً فما هي قيمة الثابت $a$ ؟	
	<input type="radio"/> A - 1	
	<input type="radio"/> B - 0.5	
	<input type="radio"/> C 0.5	
	<input type="radio"/> D 1	



# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 182 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 188 : 180
المعيار : 8.11, 8.12 ST: 12A	الدرس : قاعدتا الضرب والقسمة في الاشتقاق	3-4

الدرجة ( 3 )	استعمال قاعدة مشتقة ضرب دالتين	1
--------------	--------------------------------	---

أوجد  $\frac{dy}{dx}$  في كل مما يأتي مستعملاً قاعدة مشتقة ضرب دالتين:

$$A. y = (x-3)(2x^3+1)$$

$$B. y = \left(\frac{1}{x} - 2\right)\left(\frac{5}{x^2} + 3x\right)$$

$$C. y = (2x^5 - 3)^2$$





# UNIT 3



## What is Differentiation?



المصدر صفحة رقم 180:188 التاريخ : 201 / /	حل صفحة 184 , 188 تحقق من فهمك
الدرس : قاعدتا الضرب والقسمة في الاشتقاق	المعيار : ST : 12A 8.11 , 8.12

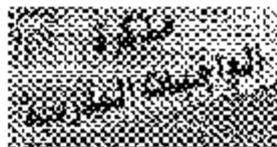
الدرجة ( 3 )	استعمال قاعدة مشتقة قسمة دالتين	
أوجد مشتقة كل دالة مما يأتي:		
$y = \frac{5x+2}{x-1} \quad .A$		
<div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>		
$y = \frac{x^2-5}{3x^2+2} \quad .B$		
<div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>		

أوجد  $\frac{dy}{dx}$  إذا كانت  $x \neq \pm 1$  ,  $y = \frac{-11}{x^2+7}$





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 184, 183 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 188 : 180
المعيار : 8.11, 8.12 ST: 12A	الدرس : قاعدتا الضرب والقسمة في الاشتقاق	

السؤال رقم (1)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	ما هو ميل مماس منحنى الدالة $y = \frac{-1}{2-x^2}$ عندما $x = -1$ ؟	
	<input type="radio"/> A -2 <input type="radio"/> B -1 <input type="radio"/> C 1 <input type="radio"/> D 2	

السؤال رقم (2)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	أي مما يلي يمثل المشتقة الأولى للدالة $f(x) = (3-x)^2$ ؟	
	<input type="radio"/> A $f'(x) = 3(3-x)$ <input type="radio"/> B $f'(x) = -3(3-x)$ <input type="radio"/> C $f'(x) = -2(3-x)$ <input type="radio"/> D $f'(x) = 2(3-x)$	

السؤال رقم (3)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	أوجد المشتقة الأولى للدالة $f(x) = 2x\sqrt{x}$	
	<input type="radio"/> A $f'(x) = 3\sqrt{x}$ <input type="radio"/> B $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$ <input type="radio"/> C $f'(x) = \sqrt{x}$ <input type="radio"/> D $f'(x) = 2$	

السؤال رقم (4)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
	إذا كانت $f(x) = x^2$ فأوجد $g(-1)$ ، $f'(-1) = 1$ ، $g'(-1) = 7$	
	<input type="radio"/> A 4 <input type="radio"/> B 3 <input type="radio"/> C -3 <input type="radio"/> D -4	





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 190 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 189 : 193
المعيار : ST: 12A 8.13	الدرس : قاعدة السلسلة	3 - 5

الدرجة ( 6 )	قاعدة السلسلة ( 8 )	QUESTION 1
		<p>أوجد <math>\frac{dy}{dx}</math> في كل مما يأتي:</p> <p>A. <math>y = 2u^3 - 5, u = 7x - 1</math></p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p>B. <math>y = \frac{1}{u^{-2}} - 3, u = \frac{1}{x^2}</math></p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>

إذا كانت  $w = 2\sqrt{y}, y = 4t + 5$  فأوجد  $\frac{dw}{dt}$  عندما  $t = 1$





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 191 تعلق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 189:195
المعيار : ST:12A 8.13	الدرس: قاعدة السلسلة	

الدرجة ( 6 )	مشكلة تركيب دالتين ( 9 )	QUESTION 2
--------------	--------------------------	------------

إذا كانت  $f(x) = 3x^2 - 5$ ,  $g(x) = 2x + 1$  فأوجد كل مما يأتي في أبسط صورة:  
 A.  $(f \circ g)'(x)$

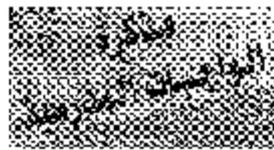
B.  $(g \circ f)'(x)$

C.  $(f \circ f)'(1)$





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 192 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 189:195
المعيار : ST:12A 6.13	الدرس: قاعدة السلسلة	B - B

الدرجة ( 6 )	قاعدة القوى العامة ( 10 )	QUESTION 3
--------------	---------------------------	------------

أوجد المشتقة الأولى لكل من الدوال الآتية في أبسط صورة :

$$A. y = (3x - 5)^{11}$$

$$B. (x^2 - 1)(2x + 3)^7$$

$$C. \sqrt[3]{x+1}$$





# UNIT 3

مشتقات  
الجذور التربيعي والتربيعي

## What is Differentiation?



حل صفحة 193 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 189 : 195
السيار : ST : 12A & 13	المدرس: قاعدة السلسلة	5 - 6

الدرجة ( 6 )	مشتقة الجذر التربيعي والجذر التوحي ( 11 )	QUESTION 4
<p>أوجد المشتقة الأولى لكل من الدوال الآتية في أبسط صورة :</p> <p style="text-align: right;">.A <math>\sqrt{x^2 + x - 3}</math></p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: right;">.B <math>\sqrt[3]{2x^2 - x}</math></p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>		

أوجد المشتقة الأولى للدالة  $y = \sqrt[3]{(x^2 + 3)^4}$  في أبسط صورة:

QUESTION 5





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 195	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 195 : 189
المعيار : ST: 12A 8.13	الترس: قاعدة السلسلة	

السؤال رقم ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
ما هي دالة ميل المماس للمنحنى $y = \frac{-1}{(x-5)^3}$ ؟		
A	$y' = -3(x-5)^2$	
B	$y' = 3(x-5)^2$	
C	$y' = -3(x-5)^4$	
D	$y' = 3(x-5)^4$	

السؤال رقم ( 2 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
إذا كانت $y = (u-1)^2$ , $u = 2x+1$ فأوجد $dy/dx$		
A	$8x$	
B	$8x-4$	
C	$4x-1$	
D	$8x-8$	

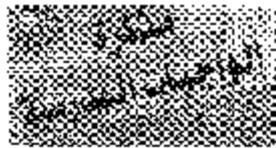
السؤال رقم ( 3 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
إذا كانت $f(x^3) = x^4 + 4x - 12$ فأوجد $f'(8)$		
A	2052	
B	36	
C	24	
D	3	

السؤال رقم ( 4 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
إذا كانت $h = f(g(x))$ حيث $g(3) = 5$ , $g'(3) = 2$ , $f'(5) = 4$ فأوجد $h'(3)$		
A	20	
B	10	
C	8	
D	6	





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 198 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 202 : 196
المعيار : ST:12& 8.5,8.6,8.7,8.8,8.14	الدرس: مشتقات الدوال الأسية واللوغاريتمية	3 - 6

الدرجة ( 4 )	مشتقة دالة الأس الطبيعي ( 12 )	QUESTION 1
--------------	--------------------------------	------------

أوجد المشتقة الأولى لكل من الدوال الآتية:

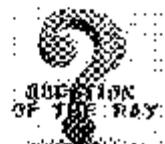
$$y = x^2 e^{2x} \quad .A$$

$$y = \frac{e^x}{x-1} \quad .B$$

أوجد المشتقة الأولى :  $y = x(e^{x^2} - 5)$



أوجد المشتقة الأولى :  $y = (e^{x^2} - 5e^x - x)^9$





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 199 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	196 : 202	اقرأ المصدر صفحة رقم
المعيار : ST:12A 8.5,8.6,8.7,8.8,8.14	الدرس: مشتقات الدوال الأسية واللوغاريتمية		3-6

الدرجة ( 4 )	مشتقة دالة اللوغاريتم الطبيعي ( 18 )	<b>QUESTION 2</b>
--------------	--------------------------------------	-------------------

أوجد المشتقة الأولى لكل من الدوال الآتية:

$$y = \ln x^2 + e^{2x} - e^s \quad .A$$

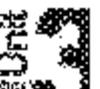
$$y = \frac{\ln x}{x} \quad .B$$

أوجد المشتقة الأولى :  $y = (x-1) \ln(x^2-1)$



$$y = \ln\left(\frac{\sqrt{x} e^{x^2}}{x}\right)$$

أوجد  $\frac{dy}{dx}$  حيث





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 199 , 200 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 196 : 202
المعيار : ST:1&A 8.5,8.6,8.7,8.8,8.14	الدرس: مشتقات الدوال الأسية واللوغاريتمية	3-3

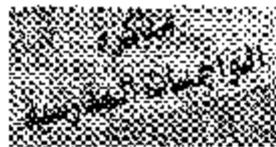
الدرجة ( 4 )	إيجاد معادلة المماس	<b>QUESTION 3</b>
<p>أوجد معادلة المماس للدالة <math>f(x) = 2e^{x^2-2x} + 1</math> عن النقطة <math>(0, 3)</math></p> <div style="border: 1px solid black; height: 250px; width: 100%;"></div>		

الدرجة ( 4 )	من واقع الحياة	<b>QUESTION 4</b>
<p>إذا كانت تكلفة الإنتاج <math>C</math> بالريال الفطري لعدد <math>x</math> قطعة من سلعة ما تعطى من خلال الدالة <math>C(x) = 500 + 300x - 300 \ln x, x \geq 1</math> فأوجد معدل التغير في التكلفة عند إنتاج 100 قطعة من هذه السلعة</p> <div style="border: 1px solid black; height: 250px; width: 100%;"></div>		





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 201 , 202	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 196 : 202
المعيار : ST:12A 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.14	الدرس: مشتقات الدوال الأسية واللوغاريتمية	3 - 6

السؤال رقم (1)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
اوجد ميل المماس للمنحنى $y = \frac{1}{e^{-1}x}$ عند النقطة $(0, 1)$		
A	-3	
B	-1/3	
C	3	
D	9	

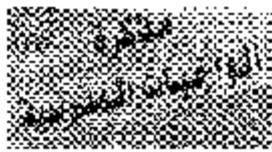
السؤال رقم (2)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
إذا كانت $y = \ln u$ , $u = e^{2x}$ فأوجد $dy/dx$		
A	$2e^{2x}$	
B	$2e^x$	
C	$2e^2$	
D	2	

السؤال رقم (3)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
إذا كانت $f(2x) = \ln x^4$ فأوجد $f'(x)$		
A	$4/x$	
B	$2/x$	
C	$1/x$	
D	3	

السؤال رقم (4)	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة (1)
إذا كانت $f(x) = e^{2x}$ , $g(x) = \ln x$ فأوجد $(g \circ f)'(x)$		
A	$2x$	
B	$2e^{2x}$	
C	2	
D	$e^{2x}$	



# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 204 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 208 : 208
المعيار : ST:12A §.9.6 , §.13	الدرس: مشتقات الدوال المثلثية	

أوجد مشتقة كل دالة مما يأتي:		Q1
n	الدالة	مشتقة الدالة
1	$f(x) = \sin x$	
2	$g(x) = \cos x$	
3	$h(x) = \tan x$	
4	$g(x) = \sin x^3$	
5	$f(x) = \cos(2x^3 + 2x)$	
6	$h(x) = \tan(7x^2 - 3)$	
7	$f(x) = \sin(2e^x)$	
8	$P(x) = x \cos x$	
9	$P(x) = x \tan x^2$	

الدرجة ( 4 )	قواعد اشتقاق الدوال المثلثية الأساسية	Q2
أوجد مشتقة كلا من الدوال الآتية في أبسط صورة		
$f(x) = 2 \sin x - 3 \cos x^2 + \tan^2 x$ .A		
<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>		
$f(x) = \frac{\sin x}{1 - 3e^{2x}}$ .B		
<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>		



# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 205 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 208 : 203
المعيار : 8.13 , 8.9 , 8.8 ST:12A	الدرس: مشتقات الدوال المثلثية	

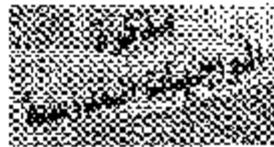
الدرجة ( 4 )	قواعد اشتقاق الدوال المثلثية الأساسية	
<p>أوجد مشتقة كلا من الدوال الآتية في أبسط صورة</p> <p>A. <math>g(x) = 2 \sin^3 x - \cos(x^2 - 1)</math></p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p>B. <math>f(x) = x \sin(x^2 - 1)</math></p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>		

الدرجة ( 4 )	ميل مماس لمنحنى دائرة مثلثية	
<p>أوجد ميل المماس لمنحنى كلا من الدوال التالية عند القيمة المعطاة:</p> <p>A. <math>g(x) = \sin^3 3x</math> , <math>x = \frac{\pi}{6}</math></p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p>B. <math>f(x) = \frac{\tan(2x)}{x+1}</math> , <math>x = 0</math></p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>		





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 207 تحقق من فهمك	التاريخ : / / 201	اقرأ المصدر صفحة رقم 208 : 203
المعيار : ST:12& 8.9,8 , 8.13	الدرس: مشتقات الدوال المثلثية	3-7

الدرجة ( 2 )	من واقع الحياة	Q5
<p>إذا كان ارتفاع المد <math>y</math> في منطقة ما من البحر ليلاً بالأقدام هي <math>y = 5 + 4.9 \cos 30 t</math> حيث <math>t</math> الزمن بالساعات بدءاً من منتصف الليل فكم سيكون معدل سرعة المد في الساعة صباحاً ؟</p>		
		

إذا كانت  $f(x) = (\sin x + \cos x)^2$  فأثبت أن  $f'(x) = 2 \cos 2x$

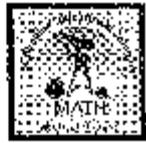




# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 207 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 208 : 206
المعيار : ST:12A 8.9, 8.18	الدرس: مشتقات الدوال المثلثية	

السؤال رقم ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
أوجد ميل المماس للمنحنى $y = \frac{-1}{\csc x}$ عند $x = \theta$		
A	0	
B	1	
C	-1	
D	غير معرف	

السؤال رقم ( 2 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
إذا كانت $y = \cos u$ , $u = \tan x$ فأوجد $dy/dx$		
A	$-\sin(\tan x) \sec^2 x$	
B	$\sin(\tan x) \sec^2 x$	
C	$-\sin(\tan x) \sec x$	
D	$\sin(\tan x) \sec x$	

السؤال رقم ( 3 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
أي مما يلي يساوي النهاية الآتية ؟ $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\cos(\frac{\pi}{3} + h) - \frac{1}{2}}{2h}$		
A	$\cos \frac{\pi}{3}$	
B	$\frac{1}{2} \cos \frac{\pi}{3}$	
C	$\frac{1}{2} \sin \frac{\pi}{3}$	
D	$-\frac{1}{2} \sin \frac{\pi}{3}$	





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 210 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 214 : 209
المعيار : 8.15 ST: 12A	الدرس: الاشتقاق الضمني 3-3	

صنف العلاقات الآتية الى صريحة وضمنية:		
n	العلاقة	صريحة
1	$y = \sin x$	
2	$xy = x^2 - 3$	
3	$x^2 - y^2 = 16$	
4	$2x^3 - 5x - 3 = y$	
5	$y^{1/2} = 2x^3 + 2x$	
6	$x^2 - 5y + 4y^2 = 5$	

الدرجة (4)	إيجاد المشتقة $dy/dx$ ضمناً	Q2
------------	-----------------------------	----

A. أوجد  $dy/dx$  للمنحنى  $x^2 + y^2 = 16$

B. أوجد ميل المماس للمنحنى  $x^2 + y^2 = 16$  عند  $x = 2$



# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 218 تكتب 6	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 214 : 209
المعيار : 8.15 ST:12A	الدرس: الاشتقاق الضمني	3-3

الدرجة ( 4 )	الاشتقاق الضمني	Q3
--------------	-----------------	----

أوجد المشتقة الأولى في أبسط صورة :

$$A. \quad x + y = (x - y)(1 + y^2)$$

$$B. \quad y = x \cos y$$

$$C. \quad \frac{1}{\sqrt{y}} + \frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{9}{20}$$





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 213 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	رقم الصفحة 214 : 209
المعيار : 3.15 ST: 12A	الدرس: الاشتقاق الضمني	

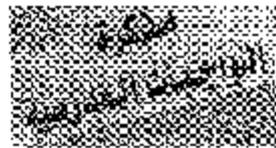
الدرجة ( 4 )	معادلة المماس	
<p>إذا كانت <math>y^2 + 4x^2 - 3xy = 5y - 4x + 8</math> فأوجد في الصورة القياسية معادلة المماس لهذا المنحنى عند النقطة <math>(1, 8)</math></p>		
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>		

إذا كانت  $x = f(y^2 - 2)$  ،  $f'(7) = 5$  فأوجد  $\frac{dy}{dx}$  عندما  $y = 3$





# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 213 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	رقم الصفحة 209 : 214
المعيار : 8.15 ST:12A	الدرس: الاشتقاق الضمني	

السؤال رقم ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
	إذا كانت $x^2 = y$ فأوجد $y'$	
	A $y' = 2y$	
	B $y' = \frac{y}{x-2y}$	
	C $y' = \frac{y}{2y-x}$	
	D $y' = \frac{y}{2y+x}$	

السؤال رقم ( 2 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
	أوجد $y'$ حيث $\ln(2x-y) = x+1$	
	A $y' = y - 2x + 2$	
	B $y' = y + 2x + 2$	
	C $y' = 2x - y + 2$	
	D $y' = y - 2x - 2$	

السؤال رقم ( 3 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
	إذا كانت $(1+y)^3 = x^3$ أوجد $y'$	
	A $y' = 3x^2 - 3(1+y)^2$	
	B $y' = \frac{x}{(1+y)^2}$	
	C $y' = \frac{x^2}{1+y}$	
	D $y' = \frac{1+y}{x}$	



# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 215 تطلق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 235 : 215
المعيار : 8.1 ST: 12&	الدرس : المشتقات العليا	

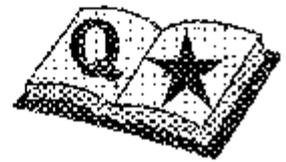
أكمل الجدول وأوجد المشتقة المطلوبة:					
n	العلاقة	$y' = \frac{dy}{dx}$	$y'' = \frac{d^2y}{dx^2}$	$y''' = \frac{d^3y}{dx^3}$	$y^{(4)} =$
1	$y = x^5$				
2	$y = 1/x$				
3	$y = \sin x$				
4	$f(x) = \cos x$				

**Q2** إيجاد التسارع اللحظي لجسيم متحرك

الدرجة ( 4 )

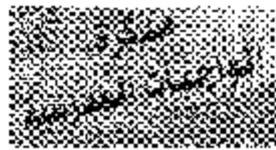
إذا علمت أن المعادلة  $s(t) = \frac{1}{2}t^2 - 6t$  تمثل الإزاحة بالأمتار لجسيم متحرك على خط مستقيم بعد  $t$  ثانية أوجد تسارع الجسيم عندما  $t = 1$

إذا كانت  $f'''(1) = 6$  حيث  $f(x) = x^4 - ax^3 - 5$  فأوجد قيمة الثابت  $a$

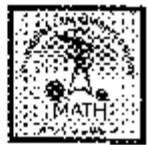




# UNIT 3

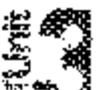


## What is Differentiation?



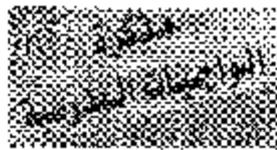
حل صفحة 217 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 235 : 215
المعيار : 8.1 ST: 12A	الدرس: المشتقات العليا	3-3

الدرجة ( 6 )	إيجاد المشتقات العليا للدوال	Q3
<p>A. أوجد المشتقة الثالثة في أبسط صورة : <math>f(x) = \cos(3x)</math></p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>		
<p>B. إذا كانت : <math>y = \frac{3}{x^2 + 1}</math> فأوجد <math>\frac{d^2y}{dx^2}</math> عند <math>x = 1</math></p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>		
<p>C. إذا كانت : <math>y = (e^x + 5)^5</math> فأوجد <math>\frac{d^2y}{dx^2}</math></p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>		





# UNIT 3



## What Is Differentiation?



حل صفحة 218 تحقق من فهمك	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 235 : 215
المعيار : 8.1 ST: 12A	الدرس: المشتقات العليا	

الدرجة ( 6 )	إيجاد المشتقة الثانية لعلاقة ضمنية	
	<p>أوجد المشتقة الثانية في أبسط صورة للعلاقات الضمنية الآتية :</p> <p><math>y^2 - x^2 = 16</math> .A</p>	
	<p><math>y - xy - 8 = 0</math> عند <math>y = 2</math> .B</p>	
	<p><math>y = \sin^2 x</math> .C</p>	



# UNIT 3



## What is Differentiation?



حل صفحة 219 اختيار من متعدد	التاريخ : 201 / /	اقرأ المصدر صفحة رقم 235 : 215
المعيار : 8.1 ST: 12A	الدرس: المشتقات العليا	

السؤال رقم ( 1 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
أي مما يلي يحقق التساوي التالي $y''' = y$		
A	$y = \sin x$	
B	$y = \cos x$	
C	$y = e^{2x}$	
D	$y = e^{-x}$	

السؤال رقم ( 2 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
إذا علمت أن $f(x) = 2x^5 - x^2$ وكانت $f'''(x) = Kx^2$ فما هي قيمة الثابت $K$ ؟		
A	120	
B	80	
C	40	
D	10	

السؤال رقم ( 3 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
إذا كانت $\tan y = x$ / وجد $y''$		
A	$y'' = -2 \cos^3 y \sin y$	
B	$y'' = 2 \cos^3 y \sin y$	
C	$y'' = -2 \cos^2 y \sin y$	
D	$y'' = 2 \cos^2 y \sin y$	

السؤال رقم ( 4 )	اختر الإجابة الصحيحة	الدرجة ( 1 )
إذا كانت $f(x) = 2x^n$ ، $y'' f'''(x) = 60x^{n-2}$ فما هي قيم $n$ ؟		
A	-6, 5	
B	6, 5	
C	-6, -5	
D	6, -5	